

I.E.S. ENRIC VALOR (PEGO)



PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA

Curs 2021-2022

DEPARTAMENT

DE

FÍSICA I QUÍMICA

BATXILLERAT

ÍNDEX pàgina

1. INTRODUCCIÓ.....	3
1.1 JUSTIFICACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ.....	3
1.2 CONTEXTUALITZACIÓ.....	3
2. OBJECTIUS DE L'ETAPA VINCULATS AMB LA MATÈRIA.....	4
3. COMPETÈNCIES.....	5
4. CONTINGUTS.....	6
CONTINGUTS DE PRIMER DE BATXILLERAT FÍSICA I QUÍMICA.....	6
CONTINGUTS DE SEGON DE BATXILLERAT DE FÍSICA.....	8
CONTINGUTS DE SEGON DE BATXILLERAT DE QUÍMICA	9
5. CRITERIS D'AVUACIÓ.....	11
CRITERIS D'AVUACIÓ DE PRIMER DE BATXILLER.....	11
CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA FÍSICA DE SEGON DE BATXILLER.....	13
CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA QUÍMICA DE SEGON DE BATXILLER.....	17
6. INSTRUMENTS D'AVUACIÓ (I LA SEUA RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVUACIÓ).....	20
7. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ.....	21
8. METODOLOGIA. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES.....	22
9. MESURES DE RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ DE L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECÍFICA DE SUPORT EDUCATIU O ALUMNAT PER A LA COMPENSACIÓ DE DESIGUALTATS.....	23
10. UNITATS DIDÀCTIQUES.....	24
10.1. ORGANITZACIÓ DE LES UNITATS DIDÀCTIQUES (OBJECTIUS DE LA UNITAT, CONTINGUTS, CRITERIS D'AVUACIÓ, COMPETÈNCIES, ACTIVITATS D'ENSENYAMENT- APRENENTATGE, RECURSOS DIDÀCTICS, ACTIVITATS D'AVUACIÓ I ACTIVITATS DE REFORÇ I AMPLIACIÓ).....	24
10.2. DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DE LES UNITATS DIDÀCTIQUES.....	45
ESTRUCTURA I TEMPORALITZACIÓ 1 ^r BATXILLERAT FÍSICA I QUÍMICA.....	45
ESTRUCTURA I TEMPORALITZACIÓ DE SEGON DE BATXILLERAT DE FÍSICA.....	45
ESTRUCTURA I TEMPORALITZACIÓ DE SEGON DE BATXILLERAT DE QUÍMICA.....	45
11. ELEMENTS TRANSVERSALS.....	46
12. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES.....	47
13. AVUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT A TRAVÉS D'INDICADORS D'ÈXIT.....	48
14. ANNEX: Modificació de la programació per la situació excepcional del curs 2019-2020.....	55

1. INTRODUCCIÓ.

1.1 JUSTIFICACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ.

1. El **Reial Decret 1105/2014, de 26 de desembre**, aprovat pel Ministeri d'Educació i Ciència d'aleshores s'estableix el currículum bàsic de l'Educació Secundària Obligatòria i del Batxillerat.
2. El **Decret 87/2015 de 5 de juny**, del Consell, pel qual s'estableix el currículum i desplega l'ordenació general de l'Educació Secundària Obligatòria i del Batxillerat a la Comunitat Valenciana.
3. **Ordre 45/2011, de 8 de juny**, de la Conselleria d'Educació, per la qual es regula l'estructura de les programacions didàctiques en l'ensenyança bàsica.
4. **Orde ECD/65/2015, de 21 de gener**, per la qual es descriuen les relacions entre les competències, els continguts i els criteris d'avaluació de l'educació primària, l'educació secundària obligatòria i el batxillerat.
5. **Ordre 38/2017, de 4 d'octubre**, de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, per la qual es regula l'avaluació en Educació Secundària Obligatòria, en Batxillerat i en els ensenyaments de l'Educació de les Persones Adultes a la Comunitat Valenciana.
6. **Ordre 20/2019, de 30 d'abril**, de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, per la qual es regula l'organització de la resposta educativa per a la inclusió de l'alumnat en els centres sostinguts amb fons públics del sistema educatiu valencià.
7. **Resolució de 5 de juliol de 2019**, del secretari autonòmic d'Educació i Formació Professional, per la qual s'aproven les instruccions per a l'organització i el funcionament dels centres que imparteixen ESO i Batxillerat durant el curs 2019-20.
8. **Resolució de 24 de juliol de 2019**, per la qual es dicten instruccions per a l'aplicació dels procediments per a la sol·licitud i desenvolupament de l'atenció educativa a l'alumnat hospitalitzat o convalescent al seu domicili per malaltia.
9. El present document fa referència a la programació de la matèria **Física i Química** per primer de batxillerat, així com de la matèria de **Química** de segon de batxillerat i la matèria de **Física** de segon de batxillerat.

1.2 CONTEXTUALITZACIÓ.

El centre educatiu s'anomena Institut d'Educació Secundària **ENRIC VALOR**, ubicat a Pego. Pego es un municipi de la Comunitat Valenciana situat al nord-est de la província d'Alacant, en el límit amb la província de València, en la comarca de la Marina Alta. Té 10.957 habitants (INE 2013).

Majoritàriament la població treballa al sector primari en la agricultura de camps de tarongers i d'arròs. La llengua parlada al carrer i al centre és principalment el valencià, hi ha un nombre reduït d'immigrants i la major part de l'alumnat són de Pego i dels pobles del voltant: Atzúbia, Benirrama, Parcent, Orba ...

Al poble podem trobar a més a més els següents centres educatius: Col·legi públic Ambra, Col·legi públic Carolina Sala, Col·legi públic Rosalia Bondia i Centre Concertat PFF San Antonio.

El Departament de Física i Química disposa d'un Laboratori de Física i un altre de Química, amb capacitat per a 18 alumnes cadascun.

El departament de Física i Química està constituït pels següents membres:

Violeta Pons Mestre - Cap de departament i tutora 1r BAT A

Maria Jesús Cascales Bolta - Coordinadora de Igualtat i Convivència

Juan Andrés Riera Server

Les matèries de batxillerat s'impartiran en Valencià.

2. OBJECTIUS DE L'ETAPA VINCULATS AMB LA MATÈRIA.

En aquest apartat reproduïm el marc legal del currículum d'aquesta comunitat autònoma (**Decret 102/2008**, d'11 de juliol), tal i com ha estat aprovat per la seua Administració educativa i publicat al seu Diari Oficial (15 de juliol de 2008).

OBJECTIUS GENERALS DE L'ETAPA DE BATXILLERAT.

L'esmentat Decret indica que els objectius d'aquesta etapa educativa de batxillerat, formulats en tèmens de capacitats que deuen assolir els alumnes, són els següents:

- 1.** Exercir la ciutadania democràtica, des d'una perspectiva global, i adquirir una consciència cívica responsable, inspirada pels valors de la Constitució Espanyola així com pels drets humans, que fomente la coresponsabilitat en la construcció d'una societat justa i equitativa i afavorisca la sostenibilitat.
- 2.** Consolidar una maduresa personal i social que els permeta actuar de forma responsable i autònoma i desenrotllar el seu esperit crític. Preveure i resoldre pacíficament els conflictes personals, familiars i socials.
- 3.** Fomentar la igualtat efectiva de drets i les oportunitats entre homes i dones, analitzar i valorar críticament les desigualtats existents i impulsar la igualtat real i la no discriminació de les persones amb discapacitat.
- 4.** Refermar els hàbits de lectura, estudi i disciplina, com a condicions necessàries per a l'eficaç aprofitament de l'aprenentatge, i com a mitjà de desenrotllament personal.
- 5.** Dominar, tant en la seua expressió oral com escrita, el castellà i el valencià, i conèixer les obres literàries més representatives escrites en ambdós llengües fomentant el coneixement i l'estima del valencià; així com la diversitat lingüística i cultural com a un dret i un valor dels pobles i de les persones.
- 6.** Expressar-se amb fluïdesa i correcció en una o més llengües estrangeres objecte d'estudi.
- 7.** Utilitzar amb solvència i responsabilitat les tecnologies de la informació i la comunicació.
- 8.** Accedir als coneixements científics i tecnològics fonamentals i dominar les habilitats bàsiques pròpies de la modalitat triada; així com els seus mètodes i tècniques.
- 9.** Conèixer i valorar críticament les realitats del món contemporani, els seus antecedents històrics i els principals factors de la seua evolució. Participar, de forma solidària, el desenrotllament i millora del seu entorn social.
- 10.** Comprendre els elements i els procediments fonamentals de la investigació i dels mètodes científics. Conèixer i valorar de forma crítica la contribució de la ciència i la tecnologia en el canvi de les condicions de vida, així com refermar la sensibilitat i el respecte cap al medi ambient.
- 11.** Refermar l'esperit emprenedor amb actituds de creativitat, flexibilitat, iniciativa, treball en equip, confiança en un mateix i sentit crític.
- 12.** Desenrotllar la sensibilitat artística i literària, així com el criteri estètic, com a fonts de formació i enriquiment cultural.
- 13.** Utilitzar l'educació física i l'esport per a afavorir el desenrotllament personal i social.
- 14.** Refermar actituds de respecte i prevenció en l'àmbit de la seguretat viària i de la salut laboral.
- 15.** Conèixer, valorar i respectar el patrimoni natural, cultural i històric de la Comunitat Valenciana i la resta de les comunitats autònomes d'Espanya i contribuir a la seua conservació i millora.

16. Participar de forma activa i solidària en el desenrotllament i millora de l'entorn social i natural, orientant la sensibilitat cap a les diverses formes de voluntariat, especialment el desenrotllat pels jòvens.

3. COMPETÈNCIES.

Segons **l'article 4 de l'ordre 38/2017**, de 4 d'octubre, de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, per la qual es regula l'avaluació en Educació Secundària Obligatoria, en Batxillerat i en els ensenyaments de l'Educació de les Persones Adultes a la Comunitat Valenciana: «En Educació Secundària Obligatoria i en Batxillerat, així com en la formació bàsica de les persones adultes, els continguts curriculars i els criteris d'avaluació han d'estar orientats cap a l'assoliment de les competències clau».

Les **competències clau** són:

1. **CCLI**: competència comunicació lingüística.

Capacitat de saber comunicar oralment (conversar i escoltar) i expressar-se per escrit i amb els llenguatges audiovisuals, fent servir el propi cos i les TIC, amb gestió de la diversitat de llengües, amb l'ús adequat de diferents suports i tipus de text i amb adequació a les diferents funcions. Implica el coneixement de la diversitat cultural i el de les regles de funcionament de la diversitat lingüística, així com les estratègies necessàries per interactuar d'una manera adequada.

2. **CMCT**: competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.

Implica l'habilitat per comprendre, utilitzar i relacionar els números, les seues operacions bàsiques, els símbols i les formes d'expressió i raonament matemàtic, tant per produir i interpretar distints tipus d'informació, com per ampliar el coneixement sobre aspectes quantitius i espacials de la realitat, i per entendre i resoldre problemes i situacions relacionades amb la vida quotidiana i el coneixement científic i el món laboral i social.

3. **CD**: competència digital.

Es tracta de saber gestionar la informació, des de com accedir-hi fins a la seua transmissió, tot usant distints suports, incloent-hi l'ús de les TIC com a element essencial per informar-se, aprendre i comunicar-se. Implica una actitud crítica i reflexiva en la valoració de la informació disponible, contrastant-la quan calga, i respectar les normes de conducta acordades socialment per regular l'ús de la informació i les seues fonts en els distints suports, i per participar en comunitats d'aprenentatge virtuals.

4. **CAA**: competència aprendre a aprendre.

Implica la consciència, gestió i control de les pròpies capacitats i coneixements des d'un sentiment de competència o eficàcia personal, i inclou tant el pensament estratègic com la capacitat de cooperar, d'auto avaluar-se, i el maneig eficient d'un conjunt de recursos i tècniques de treball intel·lectual per transformar la informació en coneixement propi.

5. **CSC**: competències socials i cíviques.

Capacitat per comprendre la realitat social en què es viu, afrontar la convivència i els conflictes emprant el judici ètic basat en els valors i pràctiques democràtiques, i exercir la ciutadania, actuant amb criteri propi, contribuint a la construcció de la pau i la democràcia, i mantenint una actitud constructiva, solidària i responsable davant el compliment dels drets i obligacions cívics.

6. **SIEE**: sentit d'iniciativa i esperit emprenedor.

Suposa l'adquisició de la consciència i aplicació d'un conjunt de valors i actituds personals i interrelacionades (responsabilitat, perseverança, coneixement de si mateix, autoestima, creativitat, autocrítica), el control emocional, de calcular riscos i afrontar problemes, així com la capacitat de demorar la satisfacció immediata, d'aprendre de les errades i d'assumir riscos.

I també la capacitat d'escollir amb criteri, d'imaginar projectes i de portar endavant les accions necessàries per desenvolupar les opcions i plans personals, en el marc de projectes individuals o col·lectius, responsabilitzant-se, tant en l'àmbit personal com en el social i laboral.

7. CEC: consciència i expressions culturals.

Capacitat per comprendre la realitat social en què es viu, afrontar la convivència i els conflictes emprant el judici ètic basat en els valors i pràctiques democràtiques, i exercir la ciutadania, actuant amb criteri propi, contribuint a la construcció de la pau i la democràcia, i mantenint una actitud constructiva, solidària i responsable davant el compliment dels drets i obligacions cívics.

A més, suposa saber crear amb paraules, amb el propi cos, amb tota mena de materials, suports i eines tecnològiques, tant individualment com col·lectiva les representacions i anàlisi de la realitat que facilitin l'actuació de la persona per viure i convida en societat.

8. CC: competències del currículum.

Capacitats específiques de currículum de la matèria.

El tractament de les competències en les diverses matèries de batxillerat es detallarà al punt 10.1, tenint en compte el **Decret 87/2015** de 5 juny.

4. CONTINGUTS.

Els continguts venen determinats pel **decret 102/2008**, d'11 de juliol i el **decret 87/2015 de 5 de juny** del Consell, on s'estableix el currículum de Batxillerat en la Comunitat Valenciana.

CONTINGUTS DE PRIMER DE BATXILLERAT MATÈRIA FÍSICA I QUÍMICA.

Els dos primers nuclis presenten continguts relatius a procediments i actituds. No han de tractar-se per separat, sinó que s'han de desenrotllar, de manera integrada, en la resta dels nuclis.

BLOC 1.- L'ACTIVITAT CIENTÍFICA. Els continguts que corresponen a aquest nucli són:

- 1.1.- Habilitats, destreses i estratègies en l'activitat científica.
- 1.2.- Tractament de dades experimentals i textos de caràcter científic.
- 1.3-TIC: Aplicacions al estudi de fenòmens fisicoquímics.
- 1.4.-Realització d'un projecte d'investigació sobre un tema d'actualitat utilitzant les TIC.

BLOC 2.- ASPECTES QUANTITATIUS DE LA QUÍMICA.

- 2.1.-Revisió de la teoria de Dalton i les seves lleis.
- 2.2.-Lleis dels gasos.
- 2.3.-Equació d'estat dels gasos ideals.
- 2.4.-Mescles de gasos: pressions parcials.
- 2.5.-Dissolucions: formes d'expressar la concentració, preparació i propietats col·ligatives.
- 2.6.-Mètodes actuals per l'anàlisi de substàncies: espectroscòpia i espectrometria. Aplicacions.

BLOC 3.- REACCIONS QUÍMIQUES.

- 3.1.-Formulació i nomenclatura química.
- 3.2.-Estequiometria de les reaccions: càlculs estequiomètrics. Rendiments de les reaccions.
- 3.2.-Química i indústria.
- 3.4.-Processos d'obtenció de productes inorgànics.
- 3.5.-Siderúrgia, processos, productes i aplicacions.

3.6.-Nous materials: importància i aplicacions.

BLOC 4.- TRANSFORMACIONS ENERGÈTIQUES I ESPONTANEÏTAT DE LES REACCIONS QUÍMIQUES.

- 4.1.-Sistemes termodinàmics.
- 4.2.-Primer principi de la termodinàmica.
- 4.3.-Energia interna.
- 4.4.-La calor i el seu equivalent mecànic.
- 4.5.-Entalpia.
- 4.6.-Equacions termoquímiques.
- 4.7.-Diagrames entàlpics.
- 4.8.-Reaccions exotèrmiques i endotèrmiques.
- 4.9.-Càlcul de la variació d'entalpia: llei de Hess.
- 4.10.-Segon principi de la termodinàmica.
- 4.11.-Entropia.
- 4.12.-Espontaneïtat de les reaccions. Energia de Gibbs.
- 4.13.-Reaccions de combustió, influència i aplicacions a nivell social, industrial i mediambiental.

BLOC 5.- QUÍMICA DEL CARBONI.

- 5.1.-Compostos del carboni: hidrocarburs, compostos nitrogenats i oxigenats.
- 5.2.-Formulació i nomenclatura IUPAC dels compostos del carboni.
- 5.3.-Aplicacions i propietats.
- 5.4.-Isomeria estructural: tipus i representació d'isòmers.
- 5.5.-El petroli i els seus derivats: processos d'obtenció i repercussions medi-ambientals.
- 5.6.-Formes al·lotròpiques del carboni.
- 5.7.-Els nous materials: grafè, fullere i nano-tubs.

BLOC 6.- CINEMÀTICA.

- 6.1.-Sistemes de referència inercials.
- 6.2.-Principi de relativitat de Galileu.
- 6.3.-Representació gràfica de magnituds vectorials.
- 6.4.-Moviments rectilinis i circulars.
- 6.5.-Magnituds i equacions.
- 6.6.-Representacions gràfiques.
- 6.7.-Composicions dels moviments rectilini uniforme i rectilini uniformement accelerat.
- 6.8.-Descripció del moviment harmònic simple (M.H.S.).
- 6.9.-Magnituds i equacions.
- 6.10.-Representacions gràfiques.

BLOC 7.- DINÀMICA.

- 7.1.-La força com interacció.
- 7.2.-Forces de contacte.
- 7.3.-Dinàmica dels cossos lligats.
- 7.4.-Forces elàstiques. Llei de Hooke.
- 7.5.-Dinàmica del MHS.
- 7.6.-Sistemes de dues partícules.
- 7.7.-Conservació del moment lineal i impuls mecànic.
- 7.8.-Dinàmica del moviment circular uniforme.
- 7.9.-Gravitació: lleis de Kepler.
- 7.10.-Forces centrals i moment angular. Conservació.

- 7.11.-Llei de Gravitació Universal.
- 7.12.-Interacció electrostàtica: Llei de Coulomb.

BLOC 8.-ENERGIA.

- 8.1.-Energia mecànica i treball.
- 8.2.-Principi de conservació.
- 8.3.-Sistemes conservatius.
- 8.4.-Teorema de les forces vives.
- 8.5.-Energia cinètica i potencial del moviment harmònic simple.
- 8.6.-Transformacions energètiques de l'oscil·lador harmònic.
- 8.7.-Diferència de potencial elèctric i treball necessari en transportar una carga entre dos punts d'un camp elèctric.

CONTINGUTS DE SEGON DE BATXILLERAT MATÈRIA DE FÍSICA.

El primer bloc es centra en l'activitat científica, concretada en el mètode científic, que s'ha impartit de s de l'ESO de forma graduada; en segon e batxillerat, aquesta graduació ha de suposar una major complexitat en l'activitat realitzada, (experiències de laboratori i anàlisi de textos científics) així com en l'ús de determinades ferramentes com els gràfics, ampliant-los a la representació simultània de tres variables independents. Per la seua naturalesa, este bloc dedicat a les estratègies pròpies de l'activitat científica té caràcter transversal al llarg dels altres blocs i s'ha de traure profit de les TIC.

BLOC 1.- L'ACTIVITAT CIENTÍFICA. Els continguts que corresponen a este nucli són:

- 1.1 Estratègies pròpies de l'activitat científica.
- 1.2 tecnologia de la informació i comunicació.

BLOC 2.- INTERACCIÓ GRAVITATÒRIA. Els continguts que corresponen a este nucli són:

- 2.1 Camp gravitatori. Força gravitatòria. Intensitat de camp. Línies de camp.
- 2.2 Caràcter conservatori del camp gravitatori. Energia potencial gravitatòria. Potencial gravitatori. Superfícies equipotencials.
- 2.3 Velocitat d'escapament. Velocitat orbital. Relació entre energia i moviment orbital. Matèria fosca.
- 2.4 Satèl·lits artificials.

BLOC 3.- INTERACCIÓ ELECTROMAGNÈTICA. Els continguts que corresponen a este nucli són:

- 3.1 Camp elèctric. Força elèctrica. Intensitat de camp. Línies de camp.
- 3.2 Caràcter conservatiu del camp elèctric. Energia potencial elèctrica. Potencial elèctric. Superfícies equipotencials.
- 3.3 Analogies i diferències entre camp gravitatori i camp elèctric.
- 3.4 Moviment de càrrega en el sí d'un camp electrostàtic. Treball necessari per transportar una càrrega entre dos punts del camp.
- 3.5 Flux elèctric i Llei de Gauss. Aplicació de la Llei de Gauss al càlcul del camp elèctric creat per una esfera carregada uniformement.
- 3.6 Principi d'equilibri electrostàtic. Exemples quotidians de l'efecte gàbia de Faraday.
- 3.7 Camp magnètic. Efecte dels camps magnètics sobre càrregues en moviment. Espectròmetres de masses i acceleradors de partícules.
- 3.8 El camp magnètic com un camp no conservatiu. Llei d'Ampere i la seua utilitat en el càlcul de camps magnètics.

- 3.9 Camp creat per distints elements de corrent: conductor rectilini, espira i conjunt d'espines.
- 3.10 Interacció entre dos corrents rectilinis paral·lels i definició d'Ampere.
- 3.11 Flux magnètic a través d'una superfície. Inducció electromagnètica. Lleis de Faraday-Henry i Lenz. Força electromotriu.
- 3.12 Generador de corrent altern.

BLOC 4.- ONES. Els continguts que corresponen a este nucli són:

- 4.1 Concepte d'ona.
- 4.2 Classificació de les ones.
- 4.3 Relació entre Moviment Harmònic Simple i moviment ondulatori.
- 4.4 Equació d'una ona harmònica transversal.
- 4.5 Energia i intensitat en el moviment ondulatori.
- 4.6 Principi de Huygens.
- 4.7 Fenòmens ondulatoris: interferència, difracció, reflexió i refracció.
- 4.8 Efecte Doppler.
- 4.9 Ones longitudinals. El so.
- 4.10 Aplicacions tecnològiques del so: ecografia, radar i sonar.
- 4.11 Ones electromagnètiques: naturalesa, representació esquemàtica, espectre electromagnètic i polarització.
- 4.12 La llum.
- 4.13 Aplicacions tecnològiques de diferents tipus de radiació electromagnètica.
- 4.14 Producció d'ones electromagnètiques per mitjà d'un circuit senzill.
- 4.15 Transmissió de la comunicació.

BLOC 5.- ÒPTICA GEOMÈTRICA. Els continguts que corresponen a este nucli són:

- 5.1 Sistemes òptics: espills, plans i lents primes.
- 5.2 Diagrames de rajos.
- 5.3 Lleis de l'òptica geomètrica. L'ull humà. Defectes visuals.
- 5.4 Instruments òptics: lupa, microscopi, telescopi i càmera fotogràfica.

BLOC 6.- FÍSICA DEL SEGLE XX. Els continguts que corresponen a este nucli són:

- 6.1 Introducció a la teoria especial de la relativitat: experiment de Michelson Morley, dilatació del temps i contracció de la longitud.
- 6.2 Energia relativista. Energia total i energia en repòs.
- 6.3 Insuficiència de la física clàssica per explicar el món atòmic.
- 6.4 Introducció a la física quàntica: hipòtesis de Planck, model atòmic de Bòhr i explicació quàntica de l'efecte fotoelèctric.
- 6.5 Interpretació probabilística de la física quàntica: dualitat ona-corpúscle i principi d'incertesa.
- 6.6 Aplicacions de la física quàntica. El làser.
- 6.7 Física nuclear. La radioactivitat.
- 6.8 El nucli atòmic. Lleis de la desintegració radioactiva.
- 6.9 Fusió i fissió nuclears.
- 6.10 Interaccions fonamentals de la naturalesa.
- 6.11 Partícules fonamentals constitutives de l'àtom: electrons i quarks.
- 6.12 Història constitutiva de l'Univers.

CONTINGUTS DE SEGON DE BATXILLERAT MATÈRIA DE QUÍMICA.

El primer bloc de continguts és comú a totes les àrees de Física i/o Química de l'ESO i del Batxillerat i està dedicat a desenrotllar les capacitats pròpies del treball científic, partint de

l'observació i experimentació, elaborant hipòtesis i prenent dades, presentant els resultats obtinguts per mitjà de taules i gràfiques, i extraient conclusions. Es tracta d'un bloc transversal al llarg del curs que és molt propici per a desenrotllar especialment les estratègies de aprendre a aprendre, sentit de la iniciativa i esperit emprenedor i la competència digital, aplicant les últimes tecnologies de les TIC.

BLOC 1.- L'ACTIVITAT CIENTÍFICA. Els continguts que corresponen a este nucli s'impartiran al llarg de tot el curs integrats amb els altres nuclis de la matèria i són:

- 1.1 Utilització d'estratègies bàsiques de l'activitat científica.
- 1.2 Investigació científica: documentació, elaboració d'informes, comunicació i difusió de resultats.
- 1.3 Importància de la investigació científica en la indústria i en l'empresa.

BLOC 2.- ORIGEN I EVOLUCIÓ DELS COMPONENTS DE L'UNIVERS. Els continguts que corresponen a este nucli són:

- 2.1 Estructura atòmica de la matèria.
- 2.2 Origen de la teoria quàntica: espectres.
- 2.3 Hipòtesis de Planck.
- 2.4 Teoria corpuscular de la llum d'Einstein.
- 2.5 Model atòmic de Bòhr.
- 2.6 Principi d'incertesa de Heisenberg.
- 2.7 Orbitals atòmics.
- 2.8 Nombres quàntics i la seua interpretació.
- 2.9 Partícules subatòmiques: origen de l'univers.
- 2.10 Classificació dels elements segons la seua estructura: sistema periòdic.
- 2.11 Propietats dels elements segons la seua posició en el sistema periòdic: energia d'ionització, afinitat electrònica, electronegativitat, radi atòmic.
- 2.12 Enllaç químic.
- 2.13 Enllaç iònic. Energia de xarxa. Cicle de Born-Haber. Propietats de les substàncies iòniques.
- 2.14 Enllaç covalent. Teoria de la repulsió de parells electrònics de la capa de valència (TRPECV). Teoria de l'enllaç de valència (TEV) i hibridació.
- 2.15 Geometria i polaritat de les molècules. Propietats de les substàncies amb enllaç covalent.
- 2.16 Enllaç metàl·lic. Model del gas electrònic i teoria de bandes.
- 2.17 Propietats dels metalls. Aplicacions de superconductors i semiconductors.
- 2.18 Forces intermoleculares.
- 2.19 Enllaços presents en substàncies d'interès biològic.

BLOC 3.- REACCIONS QUÍMIQUES. Els continguts que corresponen a este nucli són:

- 3.1 Concepte de velocitat de reacció.
- 3.2 Teoria de les col·lisions i del complex activat.
- 3.3 Factors que influeixen en la velocitat de les reaccions químiques.
- 3.4 Utilització de catalitzadors en processos industrials.
- 3.5 Equilibri químic. Llei d'acció de masses. La constant d'equilibri: formes d'expressar-la.
- 3.6 Equilibris amb gasos.
- 3.7 Equilibris heterogenis: reaccions de precipitació.
- 3.8 Factors que afecten a l'estat d'equilibri: principi de Le Chatelier.
- 3.9 Aplicacions i importància de l'equilibri químic en processos industrials i en situacions de la vida quotidiana.
- 3.10 Equilibris àcid-base.

- 3.11 Concepte d'àcid-base.
- 3.12 Teoria de Brönsted-Lowry.
- 3.13 Força relativa dels àcids i bases., grau de dissociació.
- 3.14 Equilibri iònic de l'aigua. Concepte de pH.
- 3.15 Importància del pH a nivell biològic.
- 3.16 Volumetries de neutralització àcid-base.
- 3.17 Estudi qualitatiu d'hidròlisis de sals.
- 3.18 estudi qualitatiu de les dissolucions reguladores de pH.
- 3.19 Àcids i bases rellevants a nivell industrial i de consum. Problemes mediambientals.
- 3.20 Equilibri redox.
- 3.21 Concepte d'oxidació-reducció.
- 3.22 Oxidants i reductors. Nombre d'oxidació.
- 3.23 Ajust redox pel mètode de l'ió-electró.
- 3.24 Estequiometria de les reaccions redox.
- 3.25 Volumetries redox.
- 3.26 Potencial de reducció estàndard.
- 3.27 Lleis de Faraday de l'electròlisi.
- 3.28 Aplicacions i repercussions de les reaccions d'oxidació-reducció: bateries elèctriques, piles de combustible, prevenció de la corrosió en metalls.

BLOC 4.- SÍNTESI ORGÀNICA I NOUS MATERIALS. Els continguts que corresponen a este nucli són:

- 4.1 Estudi de funcions orgàniques.
- 4.2 Nomenclatura i formulació orgànica segons les normes de la IUPAC.
- 4.3 Funcions orgàniques d'interès: oxigenades i nitrogenades, derivats halogenats, tiols, peràcids. Compostos orgànics polifuncionals.
- 4.4 Tipus d'isomeria.
- 4.5 Principals compostos orgànics d'interès biològic i industrial: materials polímers i medicaments.
- 4.6 Macromolècules i materials polímers.
- 4.7 Polímers d'origen natural i sintètic: propietats.
- 4.8 Fabricació de materials plàstics i els seus transformats: impacte mediambiental.
- 4.9 Importància de la química del carboni en el desenrotllament de la societat del benestar.

5. CRITERIS D'AVUACIÓ (CRITERIS D'AVUACIÓ DETERMINATS PER LLEI (DECRET 102/2008))

Els criteris d'avaluació venen determinats pel **decret 102/2008** d'11 de juliol, i el decret 87/2015 de 5 de juny del Consell:

CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA MATÈRIA FÍSICA I QUÍMICA DE PRIMER DE BATXILLER

BLOC 1.- L'ACTIVITAT CIENTÍFICA.

- 1.1.-Utilitzar les estratègies de l'activitat científica relacionant-les amb l'estimació d'errors, l'anàlisi de les equacions i les representacions gràfiques.
- 1.2.-Utilitzar aplicacions virtuals en simular experiments físics i químics.
- 1.3.-Planificar i desenvolupar recerques científiques en temes d'actualitat, vinculats amb la física i la química, emprant les TIC.
- 1.4.-Planificar tasques i projectes, descrivint les accions, recursos, terminis i responsabilitat en aconseguir els objectius.

- 1.5.-Interpretar textos orals científics en obtenir informació, reflexionant el contingut.
- 1.6.-Expressar oralment textos científics amb una pronunciació clara que transmeta els coneixements de forma no discriminatòria.
- 1.7.-Participar en intercanvis científics utilitzant un llenguatge no discriminatori.
- 1.8.-Llegir textos científics utilitzant estratègies de comprensió lectora, reflexionant sobre el contingut.
- 1.9.-Escriure textos científics aplicant les normes gramaticals i ortogràfiques escaient al nivell educatiu, amb llenguatge no discriminatori.
- 1.10.-Buscar i seleccionar informació científica contrastada, presentant-la en diferents procediments en elaborar textos adequats.

BLOC 2.- ASPECTES QUANTITATIUS DE LA QUÍMICA.

- 2.1.-Utilitzar les lleis fonamentals de la química.
- 2.2.-Aplicar l'equació d'estat dels gasos ideals en determinar les magnituds, que defineixen l'estat del gas.
- 2.3.-Elaborar els càlculs necessaris en expressar la concentració d'una dissolució en g/l, mol/l, % en pes, i % en volum.
- 2.4.-Examinar la variació de les propietats col·ligatives en relacionar-les amb processos d'interès en el nostre entorn.
- 2.5.-Utilitzar dades espectromètriques en calcular la massa atòmica d'un element.

BLOC 3.- REACCIONS QUÍMIQUES.

- 3.1.-Utilitzar la normativa IUPAC en formular i anomenar.
- 3.2.-Escriure i ajustar equacions químiques de diferents tipus interpretant-les quantitativament.
- 3.3.-Analitzar les reaccions químiques, que tenen lloc en l'obtenció de productes inorgànics.
- 3.4.-Explicar les reaccions que tenen lloc en els processos bàsics de la siderúrgia.
- 3.5.-Utilitzar les fonts d'informació de la investigació científica aplicada als nous materials.

BLOC 4.- TRANSFORMACIONS ENERGÈTIQUES I ESPONTANEÏTAT DE LES REACCIONS QUÍMIQUES.

- 4.1.-Utilitzar el primer principi de la termodinàmica en relacionar la variació de l'energia interna.
- 4.2.-Utilitzar la llei de Hess en calcular la variació d'entalpia.
- 4.3.-Preveure la variació d'entropia en una reacció química distingint els processos reversibles i els no.
- 4.4.-Utilitzar l'energia lliure de Gibbs en preveure l'espontaneïtat de les reaccions.
- 4.5.-Analitzar les conseqüències, de l'ús dels combustibles fòssils.

BLOC 5.- QUÍMICA DEL CARBONI.

- 5.1.-Utilitzar la normativa IUPAC en formular i nomenar hidrocarburs.
- 5.2.-Aplicar la isomeria estructural per representar els diferents isòmers.
- 5.3.-Descriure els processos químics d'obtenció dels derivats del petroli.
- 5.4.-Distingir les formes al·lotròpiques del carboni i les seves propietats fisicoquímiques.
- 5.5.-Elaborar un informe sobre la incidència de la química del carboni en el entorn.

BLOC 6.-CINEMÀTICA.

- 6.1.-Distingir entre sistemes de referència inercials i no inercials, en estudiar el moviment.
- 6.2.-Obtenir les equacions que descriuen la velocitat i l'acceleració dels cossos.
- 6.3.-Relacionar les magnituds lineals i angulars en establir les equacions corresponents.

- 6.4.-Establir les equacions, que descriuen moviments compostos i les magnituds característiques.
- 6.5.-Dissenyar experiències del moviment harmònic simple (MHS) i les magnituds involucrades.
- 6.6.-Gestionar les tasques i projectes en fer propostes creatives.

BLOC 7.- DINÀMICA.

- 7.1.-Representar totes les forces, que actuen sobre un cos per obtenir la resultant, aplicant les lleis de Newton.
- 7.2.-Determinar experimentalment la constant elàstica, aplicant la llei de Hooke i calcular la freqüència.
- 7.3.-Aplicar el principi de conservació del moment lineal per a pervindre el moviment.
- 7.4.-Aplicar la força centrípeta en resoldre i interpretar trajectòries corbes.
- 7.5.-Aplicar les lleis de Kepler i la llei de Conservació del Moment Angular al moviment planetari.
- 7.6.-Expressar la força d'atracció gravitatòria utilitzant les lleis fonamentals de la dinàmica.
- 7.7.-Aplicar la llei de Coulomb entre carreges elèctriques puntuals, comparant-la amb la Gravitació Universal de Newton.

BLOC 8.- ENERGIA.

- 8.1.-Aplicar el principi de conservació de l'energia en resoldre problemes mecànics.
- 8.2.-Classificar les forces, en conservatives i no conservatives.
- 8.3.-Aplicar el principi de conservació de l'energia, en calcular l'energia mecànica.
- 8.4.-Establir la relació entre el potencial elèctric i el treball de transport d'una càrrega elèctrica.
- 8.5.-Buscar i seleccionar informació en l'entorn laboral, vinculant-la amb els coneixements de la física i la química.

CRITERIS D'AVALUACIÓ DE LA MATÈRIA FÍSICA DE SEGON DE BATXILLER.

BLOC 1.- L'ACTIVITAT CIENTÍFICA.

- 1.1.- Interpretar textos orals propis de l'àrea procedents de fonts diverses per obtenir informació i reflexiona sobre el contingut.
- 1.2.- Expressar oralment textos prèviament planificats ,propis de l'àrea amb una pronunciació clara, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.
- 1.3.- Participar en intercanvis comunicatius en l'àmbit de l'àrea utilitzant un llenguatge no discriminatori.
- 1.4.- Reconèixer la tecnologia conceptual de la física i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites.
- 1.5.- Llegir textos de formats diversos, propis de l'àrea, utilitzant les estratègies de comprensió lectora per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió del contingut.
- 1.6.- Escriure textos adequats en diversos formats i suports, cuidant els aspectes formals i aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramaticals amb un llenguatge no discriminatori.
- 1.7.- Buscar i seleccionar informació en diverses fonts de forma contrastada i organitzar la informació obtinguda per mitjà de diversos procediments de presentació dels continguts, tant en paper com digitalment.
- 1.8.- Col·laborar i comunicar-se per construir un producte o tasca col·lectiva filtrant i compartint informació i continguts digitals, seleccionar les ferramentes TIC adequades i

aplicar bones formes de conducta en la comunicació i previndre, denunciar i protegir els altres de males pràctiques com el ciberassetjament.

1.9.- Crear i editar continguts digitals amb sentit estètic utilitzant aplicacions informàtiques per crear informació científica.

1.10.- Analitzar la importància que té la investigació científica com a motor de la nostra societat i la seua importància al llarg de la història.

1.11.- Analitzar la importància de la I+D en la vida quotidiana per a generar coneixements, aplicacions científiques i desenvolupament tecnològic.

1.12.- Gestionar de forma eficaç tasques o projectes científics, fent propostes creatives i confiant en la seues possibilitats.

1-13.- Planificar tasques o projectes científics individuals o col·lectius.

1.14.- Buscar i seleccionar informació sobre els entorns laborals, professionals i estudis vinculats als coneixement del nivell educatiu.

1.15.- Organitzar un equip de treball distribuint responsabilitats i gestionant recursos perquè tots els seus membres hi participen i arriben a les metes comunes.

1.16.- Relacionar les magnituds implicades en un procés físic, efectuant l'anàlisi dimensional, resolent exercicis en què la informació ha de deduir-se a partir de dades proporcionades i de les equacions que regien el fenomen, elaborant i interpretant representacions gràfiques de dos o tres variables a partir de dades experimentals, relacionant-les amb equacions matemàtiques que representen les lleis i principis físics subjacents i utilitzant aplicacions virtuals interactives per simular experiments físics de difícil implantació al laboratori.

BLOC 2.- INTERACCIÓ GRAVITATÒRIA.

2.1.- Analitzar el camp gravitatori associant-lo a la presència de massa, relacionar els conceptes de força i intensitat de camp, establir una relació entre intensitat de camp gravitatori i acceleració de la gravetat, calcular la intensitat de camp deguda a un conjunt de masses puntuals i representar gràficament el camp gravitatori utilitzant línies de camp.

2.2.- Explicar el caràcter conservatiu del camp gravitatori per la seua relació amb una força central relacionant aquest caràcter conservatiu amb l'existència d'una energia potencial gravitatòria, determinant el treball realitzat pel camp a partir de les variacions d'energia potencial, calculant l'energia potencial d'una massa en un camp generat per un conjunt de masses puntuals, calculant el potencial gravitatori degut a un conjunt de masses puntual i representant el camp gravitatori per mitjà de superfícies equipotencials.

2.3.- Justificar les variacions energètiques d'un cos en moviment en el si del camp gravitatori calculant la velocitat d'escapament d'un cos aplicant el principi de conservació de l'energia mecànica, aplicant la llei de conservació de l'energia al moviment orbital de diferents cossos com satèl·lits, planetes i galàxies; deduint la velocitat orbital d'un cos en funció del radi de l'òrbita i la massa generadora del camp i identificant la hipòtesi de l'existència de matèria fosca a partir de les dades de la rotació de galàxies i la massa del forat negre central.

2.4.- Utilitzar aplicacions virtuals interactives per l'estudi de satèl·lits d'òrbita mitjana (MEO), òrbita baixa (LEO) i òrbita geoestacionària (GEO) i extraure'n conclusions.

2.5.- Descriure la dificultat de resoldre el moviment de tres cossos sotmesos al ainteracció gravitatòria mínima utilitzant el concepte del caos.

BLOC 3.- INTERACCIÓ ELECTROMAGNÈTICA.

3.1.- Analitzar el camp elèctric associat a la presència de càrrega, relacionant els conceptes de força i intensitat de camp, utilitzant el principi de superposició per al càlcul de la intensitat de camp creat per una distribució de càrregues puntuals i representant gràficament el camp elèctric per mitjà de línies de camp.

- 3.2.- Explicar el caràcter conservatiu del camp elèctric per la seua relació amb una força central, relacionant-lo amb l'existència d'una energia potencial elèctrica, determinant el treball realitzat pel camp a partir de les variacions d'energia potencial, calculant l'energia potencial d'una càrrega en un camp generat per un conjunt de càrregues puntuals i representant gràficament el camp elèctric per mitjà de superfícies equipotencials.
- 3.3.- Comparar el camp elèctric i el gravitatori establint analogies i diferències.
- 3.4.- Analitzar la trajectòria d'una càrrega situada en el si d'un camp generat per una distribució de càrregues puntuals a partir de la força neta que s'exerceix sobre ella, i calcular el treball necessari per transportar una càrrega entre dos punts d'un camp aplicant-ho al cas de moviment de càrregues al llarg de superfícies equipotencials.
- 3.5.- Descriure el teorema de Gauss i aplicar-lo a la determinació del camp elèctric creat per una esfera carregada.
- 3.6.- Explicar l'efecte de la gàbia de Faraday utilitzant el principi d'equilibri electrostàtic i reconèixer-lo en situacions quotidianes com el mal funcionament dels mòbils en certs edificis o els efectes dels rajos elèctrics en els avions.
- 3.7.- Descriure el moviment d'una càrrega elèctrica en penetrar en una regió on hi ha un camp magnètic, calculant el radi de l'òrbita que descriu i analitzant el funcionament d'espectròmetres de masses, acceleradors de partícules i ciclotrons, calculant la freqüència pròpia de la càrrega quan es mou en el seu interior, i establir la relació que ha d'existir entre el camp magnètic i el camp elèctric perquè una partícula carregada es moga amb moviment rectilini i uniforme, aplicant la llei fonamental de la dinàmica i la llei de Lorentz.
- 3.8.- Relacionar les càrregues en moviment amb la creació de camps magnètics, descrivint les línies del camp magnètic que crea un corrent elèctric rectilini.
- 3.9.- Analitzar el caràcter no conservatiu del camp magnètic i les seues conseqüències.
- 3.10.- Determina el camp magnètic creat per un conductor rectilini, per una espira i per un conjunt d'espires.
- 3.11.- Analitzar i calcular la força que s'establix entre dos conductors rectilinis i paral·lels, segons el sentit del corrent que els recórrega, realitzant el diagrama corresponent i justificant la definició d'ampere a partir de la força que s'establix entre els dos conductors.
- 3.12.- Interpretar les experiències de Faraday i de Henry, establint el flux magnètic que travessa una espira que es troba en el si d'un camp magnètic, calculant la f.e.m. induïda en un circuit, estimant el sentit del corrent elèctric, utilitzant aplicacions virtuals interactives per a reproduir les experiències i deduint-les experimentalment.
- 3.13.- Identificar els elements fonamentals de què consta un generador de corrent altern i la seua funció, demostrant el caràcter periòdic del corrent altern a partir de la representació gràfica de la f.e.m. induïda en funció del temps, i inferint la producció de corrent altern en un alternador tenint en compte les lleis de la inducció.

BLOC 4.- ONES.

- 4.1.- Identificar en experiències quotidianes els principals tipus d'ones i les seues característiques, i relacionar moviment ondulatori amb moviment harmònic simple.
- 4.2.- Interpretar l'equació d'ona en una corda obtenint les seues magnituds característiques a partir de l'equació, justificant la doble periodicitat respecte a la posició i el temps, determinant la velocitat de propagació d'una ona i escrivint l'expressió matemàtica d'una ona harmònica transversal ateses les seues magnituds característiques.
- 4.3.- Relacionar l'energia mecànica d'una ona amb la seua amplitud i calcular la intensitat d'una ona a una certa distància del focus emissor, emprant l'equació que relaciona intensitat de l'ona i distància al focus emissor.

- 4.4.- Utilitzar el principi de Huygens per explicar la propagació de les ones i per interpretar els fenòmens d'interferència i difracció.
- 4.5.- Analitzar els fenòmens ondulatoris: reflexió, refracció, reflexió total, interferència i difracció, utilitzant les lleis que els regeixen i aplicant-los a situacions quotidianes.
- 4.6.- Reconèixer situacions quotidianes en les què es produeix l'efecte Doppler justificant-les de forma qualitativa.
- 4.7.- Analitzar el so com una ona longitudinal, relacionant la seua velocitat de propagació amb les característiques del medi on es propaga, identificant la relació logarítmica entre el nivell d'intensitat sonora en decibels i la intensitat del so i aplicant-la a casos senzills, analitzant la intensitat de les fonts de so de la vida quotidiana i classificant-les com a contaminants i no contaminants, i explicant algunes aplicacions tecnològiques de les ones sonores com les ecografies, radars, sonars, etc.
- 4.8.- Representar esquemàticament la propagació d'una ona electromagnètica incloent els vectors camp elèctric i magnètic, utilitzar eixa representació per analitzar el fenomen de la polarització per mitjà d'objectes emprats en la vida quotidiana i classificar casos concrets d'ones electromagnètiques presents en la vida quotidiana en funció de la seua longitud d'ona, freqüència i energia.
- 4.9.- Analitzar la llum com una ona electromagnètica, justificant el color d'un objecte en funció de la llum absorbida i reflectida, i analitzar els efectes de refracció, difracció i interferència en casos pràctics senzills.
- 4.10.- Reconèixer aplicacions tecnològiques de diferents tipus de radiacions principalment infraroja, ultraviolada i microones, i analitzar l'efecte dels diferents tipus de radiació sobre la biosfera i sobre la vida humana.
- 4.11.- Dissenyar un circuit elèctric senzill capaç de generar ones electromagnètiques, format per un generador, una bobina i un condensador, i descriure'n el funcionament.
- 4.12.- Explicar esquemàticament el funcionament de dispositius d'emmagatzematge i transmissió de la informació.

BLOC 5.- ÒPTICA GEOMÈTRICA.

- 5.1.- Explicar processis quotidians a través de les lleis de l'òptica geomètrica, utilitzant diagrames de rajos lluminosos i les equacions pertinents per a predir les característiques de les imatges formades en sistemes òptics: espill pla i lent prima.
- 5.2.- Descriure els principals defectes òptics de l'ull humà: miopia, hipermetropia, presbícia i astigmatisme, emprant un diagrama de rajos, i justificant l'efecte de les lents per a la correcció dels dits defectes.
- 5.3.- Establir el tipus i disposició dels elements utilitzats en els principals instruments òptics, com ara lupa, microscopi i càmera fotogràfica, utilitzant el corresponent traçat de rajos i analitzant les variacions que experimenta la imatge respecte a l'objecte.

BLOC 6.- FÍSICA DEL SEGLE XX.

- 6.1.- reproduir esquemàticament l'experiment de Michelson-Morley així com els càlculs associats sobre la velocitat de la llum. Analitzar les conseqüències que es van derivar sobre el paper que va tindre l'èter en el desenrotllament de la teoria especial de la relativitat, desenrotllar-la i analitzar quantitativament els fenòmens relativistes de la dilatació del temps i contracció de la longitud, establint equivalència entre massa i energia, i les seues conseqüències en l'energia nuclear. Explicar els postulats i les aparents paradoxes associades a la teoria especial de la relativitat i la seua evidència experimental.
- 6.2.- Explicar les limitacions de la física clàssica davant de determinats fets físics, com la radiació del cos negre, l'efecte fotoelèctric o els espectres atòmics.
- 6.3.- Aplicar la hipòtesi de Planck per a desenrotllar el model atòmic de Bhör i interpretar els espectres atòmics senzills, presentant-los com una poderosa tècnica d'anàlisi química.

- 6.4.- Comparar la predicció clàssica de l'efecte fotoelèctric amb l'explicació quàntica postulada per Einstein i realitzar càlculs relacionats amb el treball d'extracció i l'energia cinètica dels fotoelectrons.
- 6.5.- Presentar les grans paradoxes de la física quàntica a partir de la hipòtesi de De Broglie i del principi d'incertesa, aplicant-los als orbitals atòmics, i analitzar aquestes paradoxes a diferents escales extraient conclusions sobre els efectes quàntics a escales macroscòpiques.
- 6.6.- Analitzar el làser des de la naturalesa quàntica de la matèria i de la llum, justificant el seu funcionament de manera senzilla, reconeixent el seu paper en la societat actual i comparant les característiques de la radiació làser amb les de la radiació tèrmica.
- 6.7.- Descriure els diferents tipus de radioactivitat incidint en els seus efectes sobre el ser humà, així com les seues aplicacions mèdiques.
- 6.8.- Realitzar càlculs senzills relacionats amb les magnituds que intervenen en les desintegracions radioactives, calculant l'activitat d'una mostra radioactiva aplicant la llei de desintegració i reconeixent la utilitat de les dades obtingudes per la datació de restes arqueològiques.
- 6.9.- Explicar la seqüència de processos d'una reacció en cadena, extraient conclusions sobre l'energia alliberada, reconeixent aplicacions de l'energia nuclear com la utilització d'isòtops en medicina i analitzant els avantatges i inconvenients de la fissió i fusió nuclear.
- 6.10.- Comparar les principals característiques de les quatre interaccions fonamentals de la naturalesa a partir dels processos en què es manifesten, establint una comparació quantitativa entre les quatre en funció de les energies involucrades.
- 6.11.- Descriure l'estructura atòmica i nuclear a partir de la seua composició en quarks i electrons, emprant el vocabulari específic de la física de quarks.
- 6.12.- Comparar les principals teories d'unificació establint les seues limitacions i l'estat en què es troben actualment i justificar la necessitat de l'existència de noves partícules elementals en el marc de la unificació de les interaccions, caracteritzant algunes partícules fonamentals d'especial interès, com els neutrins i el bosó de Higgs, a partir dels processos en què es presenten.
- 6.13.- Analitzar la història i composició de l'univers, explicant la teoria del Big Bang a partir de les evidències experimentals en què es recolza, com són la radiació de fons i l'efecte Doppler relativista, relacionant les propietats de la matèria i antimatèria amb la teoria del Big Bang i presentant una cronologia de l'univers en funció de la temperatura i de les partícules que el formaven en cada període, discutint l'asimetria entre matèria i antimatèria.
- 6.14.- Realitzar i defensar un estudi sobre les fronteres de la física del segle XXI.

CRITERIS D'AVUACIÓ DE LA MATÈRIA QUÍMICA DE SEGON DE BATXILLER.

BLOC 1.- L'ACTIVITAT CIENTÍFICA.

- 1.1.- Interpretar textos orals propis de l'àrea procedents de fonts diverses per obtenir informació i reflexiona sobre el contingut.
- 1.2.- Expressar oralment textos prèviament planificats, propis de l'àrea amb una pronunciació clara, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.
- 1.3.- Participar en intercanvis comunicatius en l'àmbit de l'àrea utilitzant un llenguatge no discriminatori.
- 1.4.- Reconèixer la tecnologia conceptual de la química i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites.

- 1.5.- Llegir textos de formats diversos, propis de l'àrea, utilitzant les estratègies de comprensió lectora per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió del contingut.
- 1.6.- Escriure textos adequats en diversos formats i suports, cuidant els aspectes formals i aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramaticals amb un llenguatge no discriminatori.
- 1.7.- Buscar i seleccionar informació en diverses fonts de forma contrastada i organitzar la informació obtinguda per mitjà de diversos procediments de presentació dels continguts, tant en paper com digitalment.
- 1.8.- Col·laborar i comunicar-se per construir un producte o tasca col·lectiva filtrant i compartint informació i continguts digitals, seleccionar les ferramentes TIC adequades i aplicar bones formes de conducta en la comunicació i previndre, denunciar i protegir els altres de males pràctiques com el ciberassetjament.
- 1.9.- Crear i editar continguts digitals amb sentit estètic utilitzant aplicacions informàtiques per crear informació científica.
- 1.10.- Utilitzar aplicacions informàtiques per a resoldre problemes i recrear experiments de física i química.
- 1.11.- Gestionar de forma eficaç tasques o projectes científics, fent propostes creatives i confiant en la seues possibilitats.
- 1.12.- Planificar tasques o projectes científics individuals o col·lectius.
- 1.13.- Buscar i seleccionar informació sobre els entorns laborals, professionals i estudis vinculats als coneixement del nivell educatiu.
- 1.14.- Organitzar un equip de treball distribuint responsabilitats i gestionant recursos perquè tots els seus membres hi participen i arriben a les metes comunes.
- 1.15.- Utilitzar el material i instruments de laboratori emprant les normes de seguretat adequades per la realització de diverses experiències químiques, i relacionar els coneixements químics apresos amb fenòmens de la naturalesa i les possibles aplicacions i conseqüències en la societat actual.

BLOC 2.- ORIGEN I EVOLUCIÓ DELS COMPONENTS DE L'UNIVERS.

- 2.1.- Explicar les limitacions dels distints models atòmics i diferenciar el significat dels nombres quàntics segons Bhör i el model atòmic actual, relacionant-ho amb el concepte d'òrbita i orbital.
- 2.2.- Calcular el valor energètic corresponent a una transició electrònica entre dos nivells donats i relacionar-lo amb la interpretació dels espectres atòmics.
- 2.3.- Determinar longituds d'ona associades a partícules en moviment i justificar el caràcter probabilístic de l'estudi de partícules atòmiques a partir del principi d'incertesa de Heisenberg.
- 2.4.- reconèixer les partícules subatòmiques i els tipus de quarks presents en la naturalesa íntima de la matèria i en l'origen de l'univers, i explicar-ne les característiques i la classificació.
- 2.5.- Determinar la configuració electrònica d'un àtom, coneguda la posició en la taula periòdica i els nombres quàntics possibles de l'electró diferenciador, i justificar la seua reactivitat segons la seua estructura electrònica o posició en la taula periòdica.
- 2.6.- Argumentar la variació del radi atòmic, potencial d'ionització, afinitat electrònica i electronegativitat en grups i períodes, i comparar aquestes propietats per elements diferents.
- 2.7.- Justificar l'estabilitat de les molècules o vidres formats emprant la regla de l'octet o basant-se en les interaccions dels electrons de la capa de valència per la formació dels enllaços.

2.8.- Calcular l'energia reticular de vidres iònics aplicant el cicle de Born-Haber i comparar la fortalesa de l'enllaç en distints compostos iònics considerant els factors dels quals depèn l'energia reticular.

2.9.- Utilitzar diagrames de Lewis i la TEV per a descriure la formació de substàncies covalents.

2.10.- Representar la geometria molecular i determinar la polaritat de distintes substàncies covalents orgàniques i inorgàniques aplicant la TEV, la TRPECV i la teoria de la hibridació.

2.11.- Explicar la conductivitat elèctrica i tèrmica dels metalls per mitjà del model del gas electrònic i la teoria de bandes, descrivint el comportament d'un element com a aïllant, conductor o semiconductor elèctric.

2.12.- Explicar algunes aplicacions dels semiconductors i superconductors analitzant la seua repercussió en l'avanç tecnològic de la societat.

2.13.- Comparar l'energia dels enllaços intramoleculars amb l'energia corresponent de les forces intermoleculars justificant el comportament fisicoquímic de les molècules i explicar com varien les propietats específiques de diverses substàncies en funció de les forces intermoleculars existents.

BLOC 3.- REACCIONS QUÍMIQUES.

3.1.- Obtindre equacions cinètiques reflectint les unitats de les magnituds que hi intervenen.

3.2.- Predir la influència dels factors que modifiquen la velocitat d'una reacció i explicar el funcionament dels catalitzadors relacionant-lo amb processos industrials i la catàlisi enzimàtica, i analitzar la seua repercussió en el medi ambient i en la salut.

3.3.- Deduir el procés de control de la velocitat d'una reacció química identificant l'etapa limitant corresponent al seu mecanisme de reacció.

3.4.- Interpretar el valor del quocient de reacció comparant-lo amb la constant d'equilibri, trobar el valor de les constants d'equilibri K_c i K_p , en diferents situacions de pressió, volum o concentració, relacionar K_c i K_p en equilibris amb gasos i calcular les concentracions o pressions parcials de les substàncies presents en un equilibri químic emprant la llei d'acció de masses i el grau de dissociació.

3.5.- Relacionar la solubilitat i el producte de solubilitat aplicant la llei de Guldberg i Waage en equilibris heterogenis sòlid.-líquid, aplicant-ho com a mètode de separació i identificació de mesclures de sals dissoltes i calcular la solubilitat d'una sal interpretant com es modifica afegint un ió comú.

3.6.- Interpretar experiències de laboratori on es posen de manifest els factors que influeixen en el desplaçament de l'equilibri químic, tant en equilibris homogenis com heterogenis, aplicant el principi de Le Chatelier per a predir l'evolució d'un sistema en equilibri quan es modifica la temperatura, pressió, volum o concentració que el defineixen, utilitzant com a exemple l'obtenció industrial de l'amoniac, analitzant els factors cinètics i termodinàmics que influeixen per a optimitzar l'obtenció de compostos d'interès industrial.

3.7.- Justificar el comportament àcid o bàsic d'un compost aplicant la teoria de Brønsted-Lowry dels parells d'àcid-base conjugats i identificar el caràcter àcid, bàsic o neutre i la fortalesa àcid-base de distintes dissolucions determinant el seu valor de pH.

3.8.- Predir el comportament àcid-base d'una sal dissolta en aigua aplicant el concepte d'hidròlisi, escrivint els processos intermedis i equilibris que hi tenen lloc.

3.9.- Descriure el procediment per a fer una volumetria àcid-base d'una dissolució de concentració desconeguda, realitzant els càlculs necessaris per a determinar la concentració d'un àcid o base valorant-la amb una altra de concentració coneguda, i establint el punt d'equivalència de la neutralització per mitjà de l'ús d'indicadors àcid-base.

- 3.10.- Reconèixer l'acció d'alguns productes d'ús quotidià com a conseqüència del seu comportament química àcid-base.
- 3.11.- Definir oxidació i reducció relacionant-ho amb la variació del nombre d'oxidació d'un àtom en substàncies oxidants i reductores i identificar reaccions d'oxidació-reducció emprant el mètode de l'ió-electró per a ajustar-les i fer els càlculs estequiomètrics corresponents.
- 3.12.- Descriure el procediment per a fer una volumetria redox realitzant els càlculs estequiomètrics corresponents.
- 3.13.- Predir l'espontaneïtat d'un procés redox a partir del càlcul del seu potencial estàndard de reducció i dissenyar una pila utilitzant els potencials estàndards de reducció per a calcular la f.e.m. generada, formulant les semireaccions redox que es produeixen i representant la cèl·lula galvànica corresponent.
- 3.14.- Aplicar les lleis de Faraday a una procés electrolític per a determinar la quantitat de matèria depositada en un elèctrode o el temps que tarda en fer-ho.
- 3.15.- representar els processos que tenen lloc en una pila de combustible, escrivint les semireaccions redox i indicant els avantatges i inconvenients de l'ús d'aquestes piles enfront de les convencionals, i justificar els avantatges de l'anodització i la galvanoplàstia en la protecció d'objectes metàl·lics.

BLOC 4.- SÍNTESI ORGÀNICA I NOUS MATERIALS.

- 4.1.- Relacionar la forma d'hibridació de l'àtom de carboni amb el tipus d'enllaç en diferents compostos representant gràficament molècules orgàniques senzilles.
- 4.2.- Anomenar i formular distints hidrocarburs i compostos orgànics que posseïsquen diversos grups funcionals, segons les normes de la IUPAC.
- 4.3.- Distingir els diferents tipus d'isomeria representant, formulant i anomenant els possibles isòmers, atesa una fórmula molecular.
- 4.4.- Identificar els principals tipus de reaccions orgàniques i predir els seus productes en el desenrotllament de la seqüència de reaccions necessàries per a obtenir un compost orgànic determinat a partir d'un altre amb distint grup funcional, aplicant la regla de Marcovnikov o de Saytzeff per la formació de distints isòmers.
- 4.5.- Relacionar els principals grups funcionals o estructures amb compostos senzills d'interès biològic, reconeixent macromolècules d'origen natural i sintètic.
- 4.6.- Dissenyar un polímer a partir dels seus monòmers explicant el procés que hi ha tingut lloc, com en l'obtenció de compostos d'interès industrial com el polietilè, el PVC, el poliestirè, el cautxú, les poliamides i els polièsters, els poliuretans, la baquelita.
- 4.7.- Identificar substàncies i derivats orgànics que s'utilitzen com a principis actius de medicaments, cosmètics i biomaterials reconeixent la repercussió en la qualitat de vida.
- 4.8.- Descriure les principals aplicacions dels materials polímers d'alt interès tecnològic i biològic (adhesius i revestiments, resines, teixits, pintures, pròtesis, lents, etc.) relacionant-les amb els avantatges i desavantatges dels seu ús segons les propietats que les caracteritzen.
- 4.9.- Reconèixer les distintes utilitats que els compostos orgànics tenen en diferents sectors com l'alimentació, agricultura, biomedicina, enginyeria de materials, energia, davant dels possibles desavantatges que comporta el seu desenrotllament.

6. INSTRUMENTS D'AVALUACIÓ (I LA SEUA RELACIÓ AMB ELS CRITERIS D'AVALUACIÓ)

Els instruments per avaluar l'assimilació de coneixements són múltiples, entre els quals podem fer servir els següents:

Escrits:

Tasques diverses de l'alumnat en l'activitat diària de la classe.

Quadern de l'alumne.
Experiències i investigacions de laboratori.
Informes.
Activitats d'avaluació (llibre, fitxes, fotocopiables, proves,...
Treballs cooperatius.
Activitats interactives.
Webquesta, caces tresor.

Orals:

Preguntes individuals i grupals.
Participació de l'alumne.
Intervencions a classe, al laboratori, en el treball cooperatiu...

Altres:

Fitxa de registre individual.
Plantilla d'avaluació.
Registres.
Autoavaluació.
Bloc del professor.

Amb la finalitat de permetre als diferents professors de cada grup assolir de forma adient el quart nivell de concreció del currículum, serà el professorat qui la decideix en funció de l'alumnat, escollir en cada cas els instruments d'avaluació més encertats.

7. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ.

Es tindran en compte a l'hora d'avaluar tant els conceptes assimilats per l'alumnat així com el procediment seguit i l'actitud.

Entenem que l'assimilació de conceptes i la seua aplicació a la resolució d'activitats és inseparable de la utilització de procediments, entesos aquests com l'aplicació de les estratègies pròpies del mètode científic, i l'ús d'un mètode ordenat i organitzat per la resolució de problemes, per la qual cosa, tots dos tipus de coneixements seran avaluats conjuntament, dissenyant adientment les proves objectives (exàmens - controls) destinades per aquesta finalitat.

Per avaluar els coneixements l'alumnat realitzarà proves escrites o orals de cada unitat didàctica.

Es realitzaran un mínim de dues proves escrites per cada avaluació.

Durant les classes es realitzaran exercicis, treballs i experiències. També s'avaluarà de forma continuada l'actitud de l'alumnat front a la matèria.

L'alumnat que no assolisca de forma continuada els objectius mínims al llarg del curs, realitzaran exàmens, activitats o treballs de recuperació de tota la matèria com ho programe el departament de Física i Química en una avaluació a final del curs (Juny-Juliol).

L'alumnat que no supere la recuperació final de la matèria i llavors siguen qualificats negativament, hauran de fer una prova de recuperació en convocatòria extraordinària, amb data determinada pel Centre i s'anunciarà oportunament. Aquesta prova serà confeccionada per l'equip de professors del departament de Física i química i redactada pel cap de departament. D'aquesta forma quedarà garantida la unanimitat de criteris inclús en el cas de produir-se canvi de professorat.

Seguidament i desglossat en els diferents tipus de continguts, s'exposa els percentatges d'aplicació a l'hora de decidir la qualificació de l'alumnat, com una mesura ponderada dels diferents tipus de conceptes del currículum.

Física i Química de 1^r de Batxillerat, Física de 2ⁿ de Batxillerat i Química de 2ⁿ de Batxillerat :

90% Conceptes: Notes d'exàmens escrits / orals, (mínim dos per trimestre)

10% Valors, normes, actituds i Procediments: Llibreta, fitxes de treball, seminaris, ordre, presentació i escriptura del dossier o llibreta, correcció d'activitats, puntualitat, atenció a l'aula, participació activa, relació amb companys i professorat, diligència en lliurar deures i llibreta a temps...

Altres aspectes a considerar:

Exàmens:

- Només es considerarà aprovada una assignatura quan la nota global siga 5,00 o superior.
- Els alumnes amb una o més avaluacions suspeses durant el curs han de realitzar, de forma obligatòria, un examen global de l'assignatura al **juny** per a poder aprovar la mateixa, **si el departament ho considera necessari**.
- En cas de no assistir a un examen el/l'alumne/a haurà de presentar un justificant oficial el primer dia que es reincorpora a classe.
 - El justificant serà emès per un metge en cas de malaltia, incapacitat transitòria... o per un organisme oficial quan siga per motiu d'ineludible compliment (jutjat, policia...).
 - Es repetirà l'examen si el professor ho considera necessari.
 - Si es tracta d'una absència injustificada la qualificació d'esta prova serà zero.
- Qualsevol **conducta fraudulenta** (copiar, deixar-se copiar, intercanviar folis, facilitar continguts a un company, etc...) durant la realització d'alguna prova d'examen, comportarà la interrupció immediata de la mateixa per a l'alumne o alumnes afectats i la qualificació del dit examen serà de **zero**, no recuperable (és a dir, perd el dret a l'avaluació i només podrà recuperar l'assignatura en la convocatòria extraordinària). El mateix criteri s'aplicarà en cas de sorprendre l'alumne amb qualsevol dispositiu mòbil, electrònic (Smartphone, Tablet...)
- En les proves escrites no sols versaran sobre els temes estudiats recentment, sinó que podran fer referència a l'essencial de la matèria ja avaluada amb anterioritat, ja que la fragmentació dels continguts de la matèria ho fem als efectes de programació i determinació de nivells, però en cap cas eximix l'alumne/a de mantindre la necessària actualització dels aspectes bàsics prèviament estudiats (continguts mínims).
- El professor/a podrà realitzar controls escrits sense previ avís sobre els continguts treballats en una unitat didàctica aportant informació sobre l'observació directa.

Normes per a la realització d'exàmens

- ✓ **Ordre i neteja** en la presentació.
- ✓ En els exàmens no es permet l'ús del corrector (típex) i no es corregiran els exercicis que estiguen fets al llapis o bolígrafs esborrables (utilitzar només bolígraf blau o negre).
- ✓ A l'examen l'alumne portarà calculadora i aquesta no podrà ser programable.
- ✓ No es pot emprar el mòbil de calculadora, ni emprar la calculadora dels companys.
- ✓ Ús correcte, **concret i clar del llenguatge**.
- ✓ **Es raonarà** el procediment que s'ha de seguir en la resolució de cada exercici.
- ✓ És molt important expressar el resultat amb les **unitats que li corresponen**.

- ✓ Ús adequat de les **xifres significatives**.
- ✓ En cas de ser necessari s'especificarà el **criteri de signes triat** per a resoldre el problema.
- ✓ **Faltes d'ortografia:** A cada prova escrita es descomptarà 0,05 per cada falta greu d'ortografia.
- ✓ No es tindran en compte les resolucions sense plantejaments, fórmules, raonaments i explicacions.
- ✓ Per a valorar un problema s'hauran de tindre en compte els aspectes següents:
 - **Indicar les dades** del problema i, en cas de ser necessari, realitzar canvi **d'unitats sempre amb factors de conversió**.
 - Realització **d'esquemes** o dibuixos per a aclarir el problema.
 - Sempre s'indicarà la llei física o química que es va a utilitzar, **indicant la fórmula**.
 - Es treballarà amb **magnituds**, substituint-les per dades numèriques només al final de l'exercici.
 - **Explicació del problema** mitjançant els **principis i teories**.
 - **Els errors de càlcul numèric** (la resolució correcta i raonada d'un problema amb una solució numèrica incorrecta, però no absurda) **es penalitzaran amb un 10%** de la puntuació de l'apartat de la pregunta corresponent. En el cas en què el resultat obtingut siga tan absurd que l'acceptació del mateix supose un desconeixement de conceptes bàsics, es puntuarà amb zero.
 - Els errors sistemàtics en l'aplicació de les matemàtiques elementals es penalitzaran amb la totalitat de l'apartat corresponent.
 - És molt important l'ús **adequat de les unitats**. L'expressió dels resultats numèrics sense unitats o unitats incorrectes, quan siguem necessàries, es valorarà amb un 50% del valor de l'apartat. L'oblit continuat de les unitats tindrà qualificació de zero.
 - Quan la resposta haja de ser raonada o justificada, el no fer-ho comportarà una puntuació de zero en eixe apartat.
 - Si en el procés de resolució de les preguntes es comet un error de concepte bàsic, aquest comportarà una puntuació de zero en l'apartat corresponent.
 - Quan s'haja de resoldre diversos apartats en què la solució obtinguda en el primer siga imprescindible per a la resolució dels següents, un resultat erroni afectarà el 50% del valor de l'apartat següent. De la mateixa manera, si un apartat consta de dos parts, l'aplicació en la resolució de la segona d'un resultat erroni obtingut en la primera afectarà en la mateixa proporció: aquesta segona part es qualificarà amb un màxim de 0'25 punts.
 - La qualificació màxima l'aconseguiran aquells exercicis que, a més de ben resolts, estiguen ben explicats i argumentats, cuidant la sintaxi i l'ortografia, utilitzant correctament el llenguatge científic, la relació entre les quantitats físiques, símbols, unitats, etc.
 - En les assignatures de 2n de Batxillerat, a final de curs es podrà fer una prova escrita que tindrà la mateixa estructura de les Proves d'Accés a la Universitat (PAU), a manera de simulacre.
- ✓ En la qualificació de qüestions teòriques es tindrà en compte:
 - **Sempre s'indicarà la llei física o química que es va a utilitzar**, justificant-se el seu ús, indicant la fórmula i enunciant-la si és necessari.
 - La no argumentació en les qüestions de tipus teòric invalidarà el corresponent apartat.

- En les proves es valoraran, amés del contingut, els aspectes d'expressió, ortografia i sintaxi disminuint la qualificació fins a un punt.
- ✓ La formulació incorrecta dels compostos químics es penalitzarà amb un 50% de l'apartat corresponent.
- ✓ **En Batxillerat s'aplicaran** amb absolut rigor els punts anteriors, i la no-aplicació d'aquestes normes podrà portar associada la baixada de la nota global de l'examen. **Açò significa que els problemes i qüestions que no es resolguen raonadament no es podran valorar amb el 100% de la seua puntuació.**
- ✓ Serà necessari obtindre almenys una **nota de 5,00 a tots els exàmens i en els dos blocs per a poder fer mitja i aprovar l'assignatura.**
- ✓ Els exàmens es mostraran a tots els alumnes perquè puguin comprovar els seus errors; posteriorment es tornaran a arreplegar per a guardar-los en el Departament.
 - En cada avaluació es realitzaran almenys dos exàmens escrits. En la prova escrita posterior – en cada avaluació – pot entrar el contingut de l'anterior.
 - En exàmens que acumulen matèria es tindrà en compte que es mostren coneixements de tots els temes (no es considerarà aprovat a aquells que deixen part en blanc o mostren desconeixement de part del temari examinat).
- ✓ Després de l'avaluació (o al finalitzar el curs) es podrà realitzar (a criteri del professorat) un examen de millora de qualificació.

Actitud:

Tenen incidència en la nota:

1. El grau de participació en classe.
2. L'atenció i l'interés per l'assignatura, i portar el material a classe.
3. L'ordre i coherència a l'hora de resoldre exercicis o problemes.
4. La bona presentació de la llibreta i que incloga els fulls de les fotocòpies entregades pel professorat.
5. La puntualitat, el bon comportament en classe i el treball constant i continuat.
6. Expressió matemàtica correcta.
7. L'entrega puntual, en la data fixada pel professor/a, dels treballs encomanats. En aquest cas, no s'avaluaran els treballs entregats amb data posterior a la fixada com a límit.
8. Respecte al material de l'aula i del laboratori.
9. Compliment de les normes de convivència en el centre.

Seràn tingudes en compte:

Per falta de respecte, interès, esforç, ... es podran descomptar punts de la nota d'avaluació. Per cada amonestació es descomptarà de 0,5 a 1 punt (acumulables). Si les faltes de respecte són reiterades es perdrà el dret a l'avaluació.

Valoració del treball: La importància del treball diari serà tinguda en compte per a avaluar l'alumne/a, d'esta manera es qualificarà:

- Les respostes i intervencions de l'alumne/a en classe.
- La realització de tasques escolars.

Valoració dels treballs a presentar pels alumnes: En algunes unitats didàctiques s'ha programat la realització d'un treball/informe. Aquests puntuen fins a un total d'un 20% del tema. Però en el cas que en el tema no es contemple la presentació dels treballs, aquest percentatge (fins a un 20%) es podrà acumular a la valoració de l'examen.

En aquests treballs s'avaluen les competències següents: CD, CCLI, CMCT, CAA, en els treballs col·lectius s'avaluen també: CSC i SIEE

Els treballs (individuals o col·lectius) es podran presentar, segons el criteri del professorat:

- Per internet en format pdf
- Estar escrits de pròpia mà pels alumnes.

En ambdós casos s'avaluarà:

- a. La presentació amb neteja i format correcte: 10%
- b. La presentació en el temps especificat 10% (no s'acceptaran després de la data límit).
- c. Les fonts utilitzades (bibliografia):10%
- d. La coherència interna: 10%
- e. El contingut: 20%
- f. La utilització d'una sintaxi correcta 10%
- g. La utilització de la terminologia utilitzada amb propietat:10%
- h. La presentació sense faltes d'ortografia, accentuació o puntuació: 20%
(descomptar un 1% per cada falta)

No es qualificarà cap treball presentat després de la data fixada.

Els apartats a) b) f) g) h) només es puntuaran si la suma dels c) d) e) supera el 50% del seu valor màxim.

A l'hora de la seua qualificació, si el professor ho considera adequat, es valorarà al seu torn: la qualitat i riquesa de la informació aportada en forma de textos, incloent-hi taules de dades, dibuixos, il·lustracions, gràfics, fotografies... així com altres produccions com ara maquetes, desplegable, murals, prototips, etc. Es prestarà especial atenció a la creativitat i l'originalitat a l'hora d'elaborar i presentar els treballs. Així mateix, es valorarà la redacció d'un comentari personal final en el qual l'alumne manifeste alguna reflexió pròpia, alguna idea o sentiment relacionat amb els continguts del tema.

En el cas que siguin treballs obligatoris de l'assignatura, aquells alumnes que no els presenten en la data fixada o que obtinguen una qualificació negativa en els m a t e i x o s ,suspendran l'avaluació i hauran de recuperar-la amb un examen.

La nota mínima ha de ser de 5 punts (sobre 10) en cada prova d'avaluació escrita. La nota numèrica final es truncarà en tots els casos.

Es basarà en dos o més exàmens escrits per avaluació (en el primer entrarà la matèria donada fins a eixe moment, i en els següents, podrà comprendre o no la matèria de l'anterior). Es tindrà en compte, per a calcular la nota final, que s'ha d'obtenir un mínim a tots els apartats: actitud, treballs (si es proposen) i exàmens. Si es dona el cas que en alguns dels apartats no se supera el mínim, l'avaluació estarà suspesa.

General per a totes les etapes:

En cas de tindre entre un 15-20% de faltes injustificades, es **perdrà el dret a l'avaluació**.

Els justificants hauran de ser oficials, emesos per un metge en cas de malaltia, incapacitat transitòria... o per un organisme oficial quan siga per motiu d'ineludible compliment (jutjat, policia...)

En el cas dels retards continuats s'acumularan, i cada 2 retards es comptabilitzarà com a falta no justificada.

Per cada retard i/o falta injustificada, es descomptarà 0,1 punts (fins a un màxim d'1 punt) en la nota de l'avaluació. Així mateix, si hi ha un gran nombre de retards i/o faltes injustificades, es tindrà en compte com a falta d'interès en l'assignatura, i per tant la part d'actitud estaria suspesa, per la qual cosa no es faria mitja amb les proves escrites.

També es tindrà en compte que si un alumne/a, de forma reiterada: falta, acumula retards, no treballa en classe i/o treballa altres matèries durant les classes, falta el respecte a la professora i/o companys,... es considera abandonament de l'assignatura, per la qual cosa l'avaluació no serà apta. En el cas que aquesta actitud siga reiterativa, perdrà el dret a l'avaluació (havent de recuperar-la en la convocatòria extraordinària). El mateix ocorrerà si molesta els companys i/o impedeix el funcionament normal de la classe.

Per a recuperar l'avaluació, es farà un examen (si així ho considera necessari el professorat del departament) amb el contingut donat en tota l'avaluació. Els/as alumnes/as tindran la possibilitat de fer un examen de recuperació cada trimestre (o a final de curs). Es realitzarà amb tots aquells alumnes que no hagen aprovat cap examen, aquells que en algun dels exàmens no hagen aconseguit la puntuació de 3,5 (en 2n i 3r ESO) o 5 (en 4rt ESO i Batxillerat), o aquells que per no tindre el mínim en alguna de les dos parts (actitud/comportament i/o conceptes) suspén l'avaluació. L'examen de millora de qualificació serà obligatori per al que no haja superat l'avaluació i optatiu per a la resta. L'alumne/a que, de forma optativa, realitze l'examen de millora de qualificació i obtinga una nota igual o major a 4, sense superar la nota que tenia, no modificarà aquesta. L'alumne/a que, de forma optativa, realitze l'examen de millora de qualificació i obtinga una nota inferior a 4 aquestali farà mitja amb la seua qualificació anterior, empitjorant-la.

RECUPERACIONS DE FINAL DE CURS.

Recuperacions: per als/as alumnes/as que en les avaluacions parcials no haja aconseguit els objectius mínims tindran una recuperació final, per avaluacions o global. S'haurà de recuperar el/els trimestres suspesos, els objectius fixats seran els objectius mínims establits, de tal forma que **la qualificació màxima serà de 5**. La nota numèrica es truncarà en tots els casos.

Recuperació de juliol: per als/as alumnes/as que no hagen superat al juny l'assignatura, tindran una altra prova al juliol. El criteri seguit per l'elaboració i correcció de la prova escrita, serà el mateix que en les recuperacions de juny (**nota màxima 5**). Es repartirà a cada alumne/a un consell orientador, en el que s'especificarà els objectius mínims fixats per al curs.

Pendents: han de superar una prova objectiva en que s'exigiran els objectius mínims del curs. Aquesta prova es realitzarà en la data fixada pel centre. **La nota màxima**, per tractar-se de continguts mínims, **serà 5**. La nota numèrica es truncarà en tots els casos. En primer curs de batxillerat, com és canvi d'etapa, no hi ha pendents de cursos anteriors.

8. METODOLOGIA. ORIENTACIONS DIDÀCTIQUES.

En l'aprenentatge de la Física i de la Química a batxillerat s'ha de procurar formar l'individu per tal que siga crític i amb capacitat de decidir de forma autònoma, tot valorant les opinions dels altres i reconeixent les relacions de la física i la química amb la tecnologia i la societat, tant actualment com al llarg de la història.

Ara bé, en l'àmbit de batxillerat no es pot deixar de banda completament el model de transmissió/recepció. Encara que s'haja de posar més importància de l'aprenentatge en l'alumnat, el professorat haurà de seguir adoptant en algunes ocasions el paper de transmissor. Per exemple, per sintetitzar i resumir el que s'ha après o per explicar conceptes que per la seua naturalesa o complexitat ho requereixquen.

També s'ha de tindre present que al batxillerat l'aprofundiment en els continguts ha de ser prioritari a la superficialitat, i el raonament, la reflexió i la comprensió a la memorització mecànica. Els alumnes i les alumnes han de ser conscients que són els responsables del

seu propi aprenentatge i que han d'incrementar els seus coneixements realitzant les activitats proposades. Han de valorar el treball cooperatiu com una de les formes més idònies de cercar respostes científiques als problemes, alhora que han d'aprendre a treballar de forma autònoma i prenent iniciatives.

Per facilitar a l'alumnat la integració de l'aprenentatge en el cos de coneixements que ja tenen, s'han de proposar activitats variades i amb objectius diversos:

- Activitats d'iniciació que suposen una sensibilització sobre el tema d'estudi, una explicació i valoració de les idees que l'alumne/a té i una comprensió del fil conductor pel qual s'opta a desenvolupar el tema, etc.
- Activitats de desenvolupament que suposen una introducció, construcció i maneig significatiu de conceptes en diferents situacions per contrastar la seva validesa, una familiarització amb els aspectes claus del treball científic, un estudi de les aplicacions Ciència-Tecnologia-Societat, una relació amb els temes transversals, etc.
- Activitats d'acabat que suposen una recapitulació, síntesi i aplicació dels continguts tractats.

El plantejament d'activitats ha de tindre present la diversitat d'estils d'aprenentatge i per tant proposar activitats variades perquè arriben a la majoria d'alumnes. Però al batxillerat, encara que aquesta diversitat s'ha de tindre en compte, l'alumnat ha de començar a superar la seua tipologia natural i personal d'aprenentatge. Aquesta adaptació conduirà a una major eficàcia acadèmica i a un millor i més consolidat aprenentatge.

Les activitats relacionades amb la resolució de problemes i els treballs pràctics requereixen un comentari específic atesa la seua importància. Com a problema s'entén una situació que no disposa d'una resposta immediata. Segons l'enunciat, una mateixa activitat pot ser un exercici o un problema.

La resolució d'un problema fa que l'alumne/a practique la major part de les etapes que s'apliquen en una investigació: plantejament del problema, emissió d'hipòtesis, estratègies de resolució, anàlisi de resultats, etc. Per a què això es produeixi és necessari canviar l'enunciat d'alguns problemes per un altre de més obert.

S'ha d'evitar que l'alumnat només aprenga a aplicar algorismes de resolució. També s'han d'introduir enunciats que siguin problemes reals, que ajuden a establir relacions entre la ciència que s'estudia a l'aula i la física aplicada, tant en els camps de la tecnologia com en els de la indústria o de la societat.

És molt important que es realitzen els diferents tipus de treballs pràctics. Les experiències de càtedra, per mostrar pràctiques de difícil realització, perilloses o en les quals s'utilitzi material delicat; s'utilitzen normalment com a activitats motivadores o d'introducció a un tema. De vegades és eficaç la utilització de vídeos amb experiències enregistrades. Les pràctiques de laboratori amb un guió són molt importants per treballar tots els procediments experimentals; normalment es realitzen després d'explicacions, per comprovar lleis, fórmules o teories. Les petites investigacions es poden utilitzar també per a l'adquisició de conceptes; normalment es realitzen durant l'aprenentatge i posen l'alumne/a en la situació d'un científic ja que han d'aplicar totes les passes de la metodologia científica.

A causa de les característiques experimentals de la Física i la Química és important disposar, a part de l'aula, d'un laboratori suficientment dotat on realitzar les pràctiques. El treball de laboratori s'ha de fer en petits grups, per afavorir l'aprenentatge cooperatiu. No podem oblidar que en l'actualitat el treball del científic no es pot concebre com una feina individual ja que la investigació és una tasca col·lectiva. Al laboratori s'ha de tenir un especial esment amb les normes de seguretat i el tractament de residus.

Tampoc no podem oblidar els recursos que les noves tecnologies proporcionen. La utilització dels mitjans audiovisuals pot servir d'ajuda per aconseguir una motivació cap a l'estudi i pot ser molt important per visualitzar models i pràctiques, per conèixer aplicacions de la Física i de la Química impossibles de mostrar a l'aula, etc.

L'ordinador és un element necessari en molts de tipus d'activitats, tant en aspectes d'ensenyança assistida per ordinador, com per la seua utilització en pràctiques de simulació i problemes interactius, en la recerca d'informació a través d'internet, etc.

S'han ordenat els blocs segons la lògica interna de la matèria, de manera que es puguin aprofitar els aprenentatges d'un bloc per assolir millor els dels següents. Malgrat això, és a l'aula i amb el treball quotidià que el professorat organitzarà de manera seqüencial més adient a cada grup/classe.

9. MESURES DE RESPOSTA EDUCATIVA PER A LA INCLUSIÓ DE L'ALUMNAT AMB NECESSITAT ESPECÍFICA DE SUPORT EDUCATIU O ALUMNAT PER A LA COMPENSACIÓ DE DESIGUALTATS (MESURES DE NIVELL III I NIVELL IV).

L'alumnat amb necessitats educatives especials degudament dictaminades podrà beneficiar-se de les mesures extraordinàries d'atenció educativa que s'establixen en el capítol III (articles 15 al 19) de l'**Orde de 14 de març de 2005**, de la Conselleria de Cultura, Educació i Esport, per la qual es regula l'atenció a l'alumnat amb necessitats educatives especials escolaritzat en centres que impartixen educació secundària. En tot cas, la conselleria competent en matèria d'educació establirà les condicions d'accessibilitat i recursos de suport que afavorisquen l'accés al currículum de l'alumnat amb necessitats educatives especials i adaptaran els instruments i, en el seu cas, els temps i suports que asseguren una correcta avaluació d'este alumnat.

L'escolarització de l'alumnat amb altes capacitats intel·lectuals, identificat com a tal pel personal amb la deguda qualificació i en els termes que determine la conselleria competent en matèria d'educació, es flexibilitzarà en els termes que determine la normativa vigent.

La conselleria competent en matèria d'educació establirà mesures per a promoure i facilitar la formació i educació, i per a facilitar l'accés al batxillerat, de l'alumnat esportista d'alt nivell i alt rendiment.

10. UNITATS DIDÀCTIQUES.

10.1. ORGANITZACIÓ DE LES UNITATS DIDÀCTIQUES (OBJECTIUS DE LA UNITAT, CONTINGUTS, CRITERIS D'AVALUACIÓ, COMPETÈNCIES, ACTIVITATS D'ENSENYAMENT-APRENENTATGE, RECURSOS DIDÀCTICS, ACTIVITATS D'AVALUACIÓ I ACTIVITATS DE REFORÇ I AMPLIACIÓ).

A) MATÈRIA DE FÍSICA I QUÍMICA A PRIMER DE BATXILLERAT: OBJECTIUS ESPECÍFICS DE PRIMER DE BATXILLER MATÈRIA DE FÍSICA I QUÍMICA.

Segons desplegament curricular legislat per la Generalitat Valenciana (**Decret 102/2008** d'11 de juliol i el **Decret 87/2015** de 5 de juny), el desenrotllament d'aquesta matèria ha de contribuir al fet que les alumnes i els alumnes adquirisquen les capacitats següents:

1. Comprendre els conceptes, lleis, teories i models més importants i generals de la física i química, que els permeten tindre una formació global científica i desenrotllar estudis posteriors més específics.
2. Aplicar els mencionats conceptes, lleis, teories i models a situacions reals i quotidianes.

3. Analitzar críticament hipòtesis i teories contraposades que permeten desenrotllar el pensament crític i valorar les seues aportacions al desenrotllament de la física i química.
4. Utilitzar les estratègies o destreses pròpies de la investigació científica, tant documentals com experimentals, per a resoldre problemes, realitzar treballs pràctics i, en general, explorar situacions i fenòmens desconeguts per a ells; reconeixent el caràcter de la ciència com a procés canviant i dinàmic.
5. Mostrar actituds científiques com la busca d'informació exhaustiva, la capacitat crítica, la necessitat de verificació dels fets, la posada en qüestió del que és obvi, l'obertura davant de noves idees.
6. Comprendre les complexes interaccions entre la física i química i la tècnica i l'impacte d'ambdós en la societat i el medi ambient, valorant la necessitat de no degradar l'entorn i d'aplicar la ciència a una millora de les condicions de vida actuals.
7. Comprendre el sentit de les teories i models físics i químics com una explicació dels fenòmens naturals, valorant la seua aportació al desenrotllament d'estes disciplines.
8. Desenrotllar actituds positives cap a la física i química i el seu aprenentatge, que permeten, per tant, tindre interès i autoconfiança quan es realitzen activitats d'estes ciències.
9. Explicar expressions "científiques" del llenguatge quotidià segons els coneixements físics i químics adquirits, relacionant l'experiència diària amb la científica.

CONTINGUTS, CRITERIS D'AVALUACIÓ I COMPETÈNCIES CLAU (1 BATXILLERAT - FÍSICA I QUÍMICA):

Bloc 1: L'activitat científica. Curs 1r Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
Habilitats, destreses i estratègies necessàries en l'activitat científica. Tractament de dades experimentals i textos de caràcter científic. Tecnologies de la informació i la comunicació: aplicacions a l'estudi de fenòmens fisicoquímics. Realització d'un projecte d'investigació sobre un tema d'actualitat usant les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).	BL. 1.1. Utilitzar les estratègies necessàries en l'activitat científica, com ara estimació d'errors, anàlisi dimensional d'equacions, representacions gràfiques o tractament d'informació de caràcter científic, per a resoldre problemes físics o químics, seguint els passos del mètode científic i emprant la terminologia adequada.	CMC T CAA CCLI
	BL. 1.2. Emprar aplicacions virtuals interactives per a simular experiments físics i químics de difícil realització en el laboratori.	CMC T CD
	BL. 1.3. Planificar i desenrotllar investigacions científiques sobre un tema d'actualitat vinculat a la física o la química per a elaborar i defensar un projecte, utilitzant preferentment les TIC per a buscar i seleccionar la informació científica a partir d'una estratègia de filtratge i de forma contrastada en mitjans digitals com pàgines web especialitzades o diccionaris i enciclopèdies en línia, registrant-la en paper de forma acurada o emmagatzemant-la digitalment en dispositius informàtics i servicis de la xarxa.	CMC T CD CCLI
	BL. 1.4. Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, descrivint accions, recursos materials, terminis i responsabilitats per a aconseguir els objectius proposats, adequar el pla durant el seu desenrotllament considerant diverses alternatives per a transformar les dificultats en	CMC T SIEE CAA

	possibilitats, avaluar el procés i el producte final i comunicar de forma creativa els resultats obtinguts amb el suport dels recursos adequats.	
	BL. 1.5. Interpretar textos orals de naturalesa científica procedents de fonts diverses per a obtenir informació i reflexionar sobre el contingut.	CCLI CAA
	BL. 1.6. Expressar oralment textos prèviament planificats, de l'àmbit científic, amb una pronunciació clara, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.	CMC T CCLI
	BL. 1.7. Participar en intercanvis comunicatius en l'àmbit científic, utilitzant un llenguatge no discriminatori.	CCLI CSC
	BL. 1.8. Llegir textos de formats diversos i naturalesa científica, utilitzant les estratègies de comprensió lectora per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut.	CMC T CCLI
	BL. 1.9. Escriure textos de naturalesa científica en diversos formats i suports, cuidant els seus aspectes formals i aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical del nivell educatiu, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.	CMC T CCLI
	BL. 1.10. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts científiques de forma contrastada, i organitzar la informació obtinguda per mitjà de diversos procediments de presentació dels continguts, per a ampliar els seus coneixements i elaborar textos, citant adequadament la seua procedència.	CLI CAA CMC T

Bloc 2: Aspectes quantitius de la química. Curs 1rBatxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
Revisió de la teoria atòmica de Dalton i les lleis associades al seu establiment. Lleis dels gasos. Equació d'estat dels gasos ideals. Mescles de gasos: pressions parcials. Determinació de fórmules empíriques i moleculars. Dissolucions: formes d'expressar la concentració, preparació i propietats col·ligatives. Mètodes actuals per a l'anàlisi de substàncies: espectroscòpia i espectrometria. Aplicacions.	BL. 2.1. Utilitzar les lleis fonamentals de la química per a justificar la teoria atòmica de Dalton i la discontinuïtat de la matèria, exemplificant-ho amb reaccions. BL. 2.2. Aplicar l'equació d'estat dels gasos ideals per a determinar les magnituds que definixen l'estat d'un gas, per a relacionar les pressions totals i parcials en una mescla amb les fraccions molars dels components i per a calcular les fórmules empíriques i moleculars de compostos a partir de la seua composició centesimal, raonant la utilitat i limitacions de la hipòtesi de gas ideal. BL. 2.3. Elaborar els càlculs necessaris per a expressar la concentració d'una dissolució en g/l, mol/l, percentatge en pes i percentatge en volum i descriure el procediment de preparació en el laboratori, tant per al cas de soluts en estat	CMC T CMC T CMC T

	sòlid com a partir d'una altra de concentració coneguda.	
	BL. 2.4. Examinar la variació de les propietats col·ligatives per a relacionar-ho amb algun procés d'interés en el nostre entorn, utilitzant el concepte de pressió osmòtica per a descriure el pas d'ions a través d'una membrana semipermeable.	CMC T CCLI
	BL. 2.5. Utilitzar dades espectromètriques per a calcular la massa atòmica d'un element, avaluant les aplicacions de l'espectroscòpia en la identificació d'elements i compostos.	CMC T

Bloc 3: Reaccions químiques. Curs 1r Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
Formulació i nomenclatura química. Estequiometria de les reaccions: càlculs estequiomètrics. Rendiment de les reaccions. Química i indústria. Processos d'obtenció de productes inorgànics. Siderúrgia: processos, productes i aplicacions. Nous materials: importància i aplicacions.	BL. 3.1. Utilitzar la normativa de la Unió Internacional de Química Pura i Aplicada (IUPAC) per a formular i anomenar les substàncies que intervenen en una reacció química donada.	CMC T
	BL. 3.2. Escriure i ajustar equacions químiques senzilles de distint tipus per a interpretar-les quantitativament i realitzar càlculs estequiomètrics amb elles, aplicant la llei de conservació de la massa a reaccions en què intervinguen compostos en qualsevol estat, en dissolució, en presència d'un reactiu limitant o un reactiu impur i considerant el rendiment de la reacció.	CMC T
	BL. 3.3. Analitzar les reaccions químiques que tenen lloc en l'obtenció de productes inorgànics d'alt valor afegit per a avaluar el seu interès industrial.	CMC T CSC
	BL. 3.4. Explicar les reaccions que tenen lloc en els processos bàsics de la siderúrgia i analitzar els productes obtinguts per a justificar la seva importància, relacionant les seues aplicacions amb la seua composició.	CMC T CSC
	BL. 3.5. Utilitzar distintes fonts d'informació sobre la investigació científica aplicada al desenrotllament de nous materials per a analitzar la seva importància i repercussió en la qualitat de vida.	CMC T CSC CCLI

Bloc 4: Transformacions energètiques i espontaneïtat de les reaccions químiques. Curs 1r Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
Sistemes termodinàmics. Primer principi de la termodinàmica. Energia interna. La calor i el seu equivalent mecànic. Entalpia. Equacions termoquímiques. Diagrames entàlpics. Reaccions exotèrmiques i endotèrmiques.	BL. 4.1. Utilitzar el primer principi de la termodinàmica per a relacionar la variació de l'energia interna en un procés termodinàmic amb la calor absorbida o despresada i el treball realitzat en el procés, utilitzant la unitat de calor en el sistema internacional i el seu equivalent mecànic.	CMC T
	BL. 4.2. Utilitzar la llei de Hess per a calcular la variació d'entalpia d'una reacció a partir de les equacions	CMC T

<p>Càlcul de la variació d'entalpia: llei de Hess. Segon principi de la termodinàmica. Entropia. Espontaneïtat de les reaccions. Energia de Gibbs. Reaccions de combustió: influència i aplicacions de les reaccions de combustió en l'àmbit social, industrial i mediambiental.</p>	<p>termoquímiques i analitzar els resultats per a distingir entre reaccions endotèrmiques i exotèrmiques.</p>	
	<p>BL. 4.3. Predir la variació d'entropia en una reacció química en funció de la molecularitat i estat dels compostos que hi intervenen per a distingir els processos reversibles i irreversibles i associar-la amb l'espontaneïtat del procés.</p>	<p>CMC T CAA</p>
	<p>BL. 4.4. Utilitzar l'energia lliure de Gibbs per a predir l'espontaneïtat d'una reacció química i justificar-la en funció dels factors entàlpics, entròpics i la temperatura.</p>	<p>CMC T CAA</p>
	<p>BL. 4.5. Analitzar les conseqüències de l'ús de combustibles fòssils, relacionant les emissions de CO₂ amb els seus efectes per a proposar actituds sostenibles que puguin reduir-los.</p>	<p>CMC T CSC</p>

Bloc 5: química del carboni. Curs 1r Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
<p>Compostos del carboni: hidrocarburs, compostos nitrogenats i oxigenats. Formulació i nomenclatura de la Unió Internacional de Química Pura i Aplicada (IUPAC) dels compostos del carboni. Aplicacions i propietats. Isomeria estructural: tipus i representació d'isòmers. El petroli i els seus derivats: processos d'obtenció i repercussió mediambiental. Utilitat de les fraccions del petroli. Formes al·lotròpiques del carboni. Els nous materials: grafé, full·leré i nanotubs.</p>	<p>BL. 5.1. Utilitzar la normativa IUPAC per a formular i anomenar hidrocarburs de cadena oberta i tancada i derivats aromàtics i compostos orgànics senzills amb una funció oxigenada o nitrogenada.</p>	<p>CMC T</p>
	<p>BL. 5.2. Aplicar la isomeria estructural per a representar els diferents isòmers d'un compost orgànic.</p>	<p>CMC T</p>
	<p>BL. 5.3. Descriure els processos químics d'obtenció de derivats del petroli per a explicar la seua utilitat i repercussions mediambientals.</p>	<p>CMC T CSC</p>
	<p>BL. 5.4. Distingir les formes al·lotròpiques del carboni per a relacionar-les amb les propietats fisicoquímiques i les seues aplicacions.</p>	<p>CMC T</p>
	<p>BL. 5.5. Elaborar un informe sobre la incidència de la química del carboni en les nostres vides per a justificar la seua importància i proposar mesures i actituds mediambientalment sostenibles.</p>	<p>CMC T CCLI CSC</p>

Bloc 6: Cinemàtica. Curs 1r Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
<p>Sistemes de referència inercials. Principi de relativitat de Galileu. Representació gràfica de magnituds vectorials. Moviments rectilinis i circulars. Magnituds i equacions. Representacions gràfiques. Composició dels moviments rectilini uniforme i rectilini uniformement</p>	<p>BL. 6.1. Distingir entre sistemes de referència inercials i no inercials per a analitzar el moviment d'un cos en situacions quotidianes i representar gràficament les magnituds vectorials que el descriuen utilitzant el sistema de referència adequat.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL. 6.2. Obtindre les equacions que descriuen la velocitat i acceleració d'un cos a partir de l'expressió del vector de posició en funció del temps i aplicar-les per a resoldre</p>	<p>CMCT CAA CSC</p>

<p>accelerat. Descripció del moviment harmònic simple. Magnituds i equacions. Representacions gràfiques.</p>	<p>exercicis pràctics de cinemàtica en dos dimensions (moviment d'un cos en un pla), interpretant les gràfiques corresponents.</p>	
	<p>BL. 6.3. Analitzar els components intrínsecs de l'acceleració en distints casos pràctics i aplicar les seues equacions per a determinar el seu valor.</p>	CMCT
	<p>BL. 6.4. Relacionar les magnituds lineals i angulars per a establir les equacions corresponents i resoldre casos pràctics.</p>	CMCT
	<p>BL. 6.5. Establir les equacions que descriuen moviments compostos per a calcular el valor de les magnituds característiques i resoldre problemes relatius a la composició de moviments per descomposició en dos moviments rectilinis.</p>	CMCT
	<p>BL. 6.6. Dissenyar experiències que posen de manifest el moviment harmònic simple (MHS) per a determinar les magnituds involucrades, interpretant el significat físic dels paràmetres que apareixen en les seues equacions, i aplicar estes equacions per a determinar les magnituds característiques, realitzant i interpretant representacions gràfiques.</p>	CMCT SIEE CAA
<p>BL. 6.7. Gestionar de forma eficaç tasques o projectes, fer propostes creatives i confiar en les seues possibilitats, mostrar energia i entusiasme durant el seu desenrotllament, prendre decisions raonades assumint riscos i responsabilitzar-se de les pròpies accions i de les seues conseqüències.</p>	CMCT SIEE	

Bloc 7: Dinàmica. Curs 1rBatxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
<p>La força com a interacció. Forces de contacte. Dinàmica de cossos lligats. Forces elàstiques. Llei de Hooke. Dinàmica del moviment harmònic simple. Sistema de dos partícules. Conservació del moment lineal i impuls mecànic. Dinàmica del moviment circular uniforme. Gravitació: lleis de Kepler. Forces centrals i moment angular. Conservació. Llei de gravitació universal. Interacció electrostàtica: llei de</p>	<p>BL. 7.1. Representar totes les forces que actuen sobre un cos per a obtenir la resultant i aplicar les lleis de Newton per a resoldre supòsits en què apareguen forces de fregament en plans horitzontals o inclinats, amb cossos solitaris o amb diversos cossos units per mitjà de cordes tenses i corrioles.</p> <p>BL. 7.2. Determinar experimentalment la constant elàstica d'un ressort aplicant la llei de Hooke i calcular la freqüència d'oscil·lació d'un moviment harmònic simple (MHS) relacionant-la amb el desplaçament.</p> <p>BL. 7.3. Aplicar el principi de conservació del moment lineal a sistemes de dos cossos per a predir el seu moviment a partir de les condicions inicials i relacionar l'impuls mecànic i el moment lineal.</p>	<p>CMCT CAA</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p>

Coulomb.	BL. 7.4. Aplicar el concepte de força centrípeta per a resoldre i interpretar casos de mòbils en corbes i en trajectòries circulars.	CMCT CAA
	BL. 7.5. Aplicar les lleis de Kepler i la llei de conservació del moment angular al moviment planetari per a relacionar valors del radi orbital i de la velocitat en diferents punts de l'òrbita.	CMCT
	BL. 7.6. Expressar la força de l'atracció gravitatòria entre dos cossos a partir de les variables de què depèn i utilitzar la llei fonamental de la dinàmica per a explicar el moviment orbital, relacionant el radi i la velocitat orbital amb la massa del cos central.	CMCT
	BL. 7.7. Aplicar la llei de Coulomb per a caracteritzar la interacció entre càrregues elèctriques puntuals i compararla amb la llei de Newton de la gravitació universal, determinant les forces electrostàtica i gravitatòria entre dos partícules de càrrega i massa conegudes.	CMCT

Bloc 8: Energia. Curs 1r Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
Energia mecànica i treball. Principi de conservació. Sistemes conservatius. Teorema de les forces vives. Energia cinètica i potencial del moviment harmònic simple. Transformacions energètiques de l'oscil·lador harmònic. Diferència de potencial elèctric i treball necessari per a transportar una càrrega entre dos punts d'un camp elèctric.	BL. 8.1. Aplicar el principi de conservació de l'energia per a resoldre problemes mecànics i determinar valors de velocitat i posició, així com d'energia cinètica i potencial, i relacionar el treball que realitza una força sobre un cos amb la variació de la seua energia cinètica.	CMCT CAA
	BL. 8.2. Classificar en conservatives i no conservatives les forces que intervenen en un supòsit teòric, per a justificar les transformacions energètiques que es produeixen i la seua relació amb el treball.	CMCT
	BL. 8.3. Aplicar el principi de conservació de l'energia per a calcular l'energia cinètica, potencial i mecànica de l'oscil·lador harmònic, relacionant l'energia i l'elongació.	CMCT
	BL. 8.4. Establir la relació entre el potencial elèctric i el treball necessari per a transportar una càrrega entre dos punts d'un camp elèctric per a determinar l'energia implicada en el procés.	CMCT
	BL. 8.5. Buscar i seleccionar informació sobre els entorns laborals, professions i estudis vinculats als coneixements de física i química; analitzar els coneixements, habilitats i competències necessàries per al seu desenrotllament, i comparar-les amb les seues pròpies aptituds i interessos per a generar alternatives davant de la presa de decisions vocacional.	CMCT SIEE CAA

B) MATÈRIA DE FÍSICA A SEGON DE BATXILLERAT:

OBJECTIUS ESPECÍFICS DE SEGON DE BATXILLER MATÈRIA DE FÍSICA.

Segons desplegament curricular legislat per la Generalitat Valenciana (Decret 102/2008 d'11 de juliol i el Decret 87/2015 de 5 de juny), el desenrotllament d'aquesta matèria ha de contribuir al fet que les alumnes i els alumnes adquirisquen les capacitats següents:

1. Comprendre els principals conceptes de les ciències físiques i com aquests s'articulen en lleis, models o teories.
2. Aplicar els dits conceptes a l'explicació d'alguns fenòmens físics i a l'anàlisi d'alguns dels usos tecnològics més quotidians de les ciències físiques.
3. Discutir i analitzar críticament hipòtesi i teories contraposades que permeten desenrotllar el pensament crític i valorar les seues aportacions al desenrotllament de la Física.
4. Utilitzar amb autonomia les estratègies pròpies de la investigació científica per a resoldre problemes, realitzar treballs pràctics i, en general, explorar situacions i fenòmens desconeguts per a ells.
5. Comprendre la naturalesa de la Física i les seues limitacions, així com les complexes interaccions amb la tecnologia i la societat, valorant la necessitat de preservar el medi ambient i de treballar per a aconseguir una millora de les condicions de vida actuals.
6. Valorar la informació provinent de diferents fonts per a formar-se una opinió pròpia, que els permeta expressar-se críticament sobre problemes actuals relacionats amb la Física.
7. Comprendre que la Física constituïx, en si mateixa, una matèria que patix continus avanços i modificacions; el seu aprenentatge és, per tant, un procés dinàmic que requerix una actitud oberta i flexible enfront d'opinions diverses.
8. Manipular amb confiança en el laboratori l'instrumental bàsic fent-ne ús d'acord amb les normes de seguretat de les seues instal·lacions.
9. Desenrotllar actituds positives cap a la Física i el seu aprenentatge, que augmenten, per tant, el seu interès i l'autoconfiança en la realització d'activitats d'aquesta ciència.
10. Valorar les aportacions de la Física a la tecnologia i la societat.

CONTINGUTS, CRITERIS D'AVALUACIÓ I COMPETÈNCIES CLAU (2 BATXILLERAT - FÍSICA):

Bloc 1: l'activitat científica. Curs 2n de Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
Estratègies pròpies de l'activitat científica. Tecnologies de la informació i la comunicació.	BL1.1. Interpretar textos orals, propis de l'àrea, procedents de fonts diverses per a obtindre informació i reflexionar sobre el contingut.	CCLI CAA
	BL1.2. Expressar oralment textos prèviament planificats, propis de l'àrea, amb una pronunciació clara, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.	CCLI CAA
	BL1.3. Participar en intercanvis comunicatius en l'àmbit de l'àrea utilitzant un llenguatge no discriminatori.	CCLI CAA
	BL1.4. Reconéixer la terminologia conceptual de la física i	CCLI

	utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites.	CAA
	BL1.5. Llegir textos de formats diversos, propis de l'àrea, utilitzant les estratègies de comprensió lectora per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut.	CCLI CAA
	BL1.6. Escriure textos adequats a l'àrea en diversos formats i suports, cuidant els seus aspectes formals i aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.	CCLI CAA
	BL1.7. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts, pròpies de l'àrea, de forma contrastada, i organitzar la informació obtinguda per mitjà de diversos procediments de presentació dels continguts, tant en paper com digitalment, per a ampliar els seus coneixements i elaborar textos, citant adequadament la seua procedència.	CCLI CD
	BL1.8. Col·laborar i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva filtrant i compartint informació i continguts digitals, seleccionant les ferramentes TIC adequades i aplicant bones formes de conducta en la comunicació, i previndre, denunciar i protegir els altres de les males pràctiques com el ciberassetjament.	CD CSC
	BL1.9. Crear i editar continguts digitals com ara documents de text o presentacions multimèdia amb sentit estètic utilitzant aplicacions informàtiques per a registrar informació científica, i conèixer com aplicar els diferents tipus de llicències.	CD
	BL1.10. Analitzar el paper que la investigació científica té com a motor de la nostra societat i la seua importància al llarg de la història.	CMCT CSC
	BL1.11. Analitzar la importància de la I+D en la vida quotidiana per a generar coneixement, aplicacions científiques i desenrotllament tecnològic.	CMCT CSC
	BL1.12. Gestionar de forma eficaç tasques o projectes científics, fent propostes creatives i confiant en les seues possibilitats, prenent decisions raonades i responsables.	CMCT SIEE
	BL1.12. Gestionar de forma eficaç tasques o projectes científics, fent propostes creatives i confiant en les seues possibilitats, prenent decisions raonades i responsables.	SIEE CAA
	BL1.13. Planificar tasques o projectes científics, individuals o col·lectius, descrivint accions, recursos materials, terminis i responsabilitats per a aconseguir els objectius proposats, i considerant diverses alternatives; avaluar el procés i el producte final i comunicar de forma creativa els resultats obtinguts.	SIEE

	<p>BL1.14. Buscar i seleccionar informació sobre els entorns laborals, professions i estudis vinculats als coneixements del nivell educatiu, analitzar els coneixements, habilitats i competències necessàries per al seu desenrotllament i comparar-les amb les seues pròpies aptituds i interessos per a generar alternatives davant de la presa de decisions vocacional.</p>	<p>SIEE CAA CSC</p>
	<p>BL1.15. Organitzar un equip de treball distribuït responsabilitats i gestionant recursos perquè tots els seus membres hi participen i arriben a les metes comunes, influir positivament en els altres generant implicació en la tasca i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies actuant amb responsabilitat i sentit ètic.</p>	<p>CMCT CD</p>
	<p>BL1.16. Relacionar les magnituds implicades en un procés físic, efectuant l'anàlisi dimensional, resolent exercicis en què la informació ha de deduir-se a partir de les dades proporcionades i de les equacions que regixen el fenomen, elaborant i interpretant representacions gràfiques de dos i tres variables a partir de dades experimentals, relacionant-les amb les equacions matemàtiques que representen les lleis i els principis físics subjacents, i utilitzant aplicacions virtuals interactives per a simular experiments físics de difícil implantació en el laboratori.</p>	

Bloc 2: interacció gravitatòria. Curs 2n de Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
<p>Camp gravitatori. Força gravitatòria. Intensitat del camp. Línies de camp. Caràcter conservatiu del camp gravitatori. Energia potencial gravitatòria. Potencial gravitatori. Superfícies equipotencials. Velocitat d'escapament. Velocitat orbital. Relació entre energia i moviment orbital. Matèria fosca. Satèl·lits artificials. Caos determinista.</p>	<p>BL2.1. Analitzar el camp gravitatori associant-lo a la presència de massa, relacionant els conceptes de força i intensitat del camp, establint una relació entre intensitat del camp gravitatori i acceleració de la gravetat, calculant la intensitat del camp deguda a un conjunt de masses puntuals i representant gràficament el camp gravitatori per mitjà de les línies de camp.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.2. Explicar el caràcter conservatiu del camp gravitatori per la seua relació amb una força central, relacionant este caràcter conservatiu amb l'existència d'una energia potencial gravitatòria, determinant el treball realitzat pel camp a partir de les variacions d'energia potencial, calculant l'energia potencial d'una massa en un camp generat per un conjunt de masses puntuals, calculant el potencial gravitatori degut a un conjunt de masses puntuals i representant gràficament el camp gravitatori per mitjà de superfícies equipotencials.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL2.3. Justificar les variacions energètiques d'un cos en moviment en el si de camps gravitatoris calculant la velocitat d'escapament d'un cos aplicant el principi de</p>	<p>CMCT</p>

	<p>conservació de l'energia mecànica, aplicant la llei de conservació de l'energia al moviment orbital de diferents cossos com ara satèl·lits, planetes i galàxies; deduint la velocitat orbital d'un cos en funció del radi de l'òrbita i la massa generadora del camp, i identificant la hipòtesi de l'existència de matèria fosca a partir de les dades de rotació de galàxies i la massa del forat negre central.</p> <p>BL2.4. Utilitzar aplicacions virtuals interactives per a l'estudi de satèl·lits d'òrbita mitjana (MEO), òrbita baixa (LEO) i òrbita geostacionària (GEO) i extraure'n conclusions.</p> <p>BL2.5. Descriure la dificultat de resoldre el moviment de tres cossos sotmesos a la interacció gravitatòria mútua utilitzant el concepte de caos.</p>	<p>CMCT CD</p> <p>CMCT</p>
--	--	--------------------------------

Bloc 3: interacció electromagnètica. Curs 2n de Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
<p>Camp elèctric. Força elèctrica. Intensitat del camp. Línies de camp. Caràcter conservatiu del camp elèctric. Energia potencial elèctrica. Potencial elèctric. Superfícies equipotencials.</p> <p>Analogies i diferències entre els camps gravitatori i elèctric.</p> <p>Moviment de càrregues en el si d'un camp electrostàtic. Treball necessari per a transportar una càrrega entre dos punts del camp.</p> <p>Flux elèctric i llei de Gauss. Aplicació de la llei de Gauss al càlcul del camp elèctric creat per una esfera carregada uniformement. Principi d'equilibri electrostàtic. Exemples quotidians de l'efecte gàbia de Faraday.</p> <p>Camp magnètic. Efecte dels camps magnètics sobre càrregues en moviment. Espectròmetres de masses i acceleradors de partícules. Camps magnètics creats per una càrrega en moviment i per corrents elèctrics rectilinis.</p> <p>El camp magnètic com a camp no conservatiu. Llei d'Ampère i la seua utilitat en el càlcul de camps magnètics.</p> <p>Camp creat per distints elements de corrent: conductor rectilini, espira i conjunt d'espires.</p>	<p>BL3.1. Analitzar el camp elèctric associant-lo a la presència de càrrega, relacionant els conceptes de força i intensitat del camp, utilitzant el principi de superposició per al càlcul de la intensitat del camp creat per una distribució de càrregues puntuals i representant gràficament el camp elèctric per mitjà de les línies de camp.</p> <p>BL3.2. Explicar el caràcter conservatiu del camp elèctric per la seua relació amb una força central, relacionant este caràcter conservatiu amb l'existència d'una energia potencial elèctrica, determinant el treball realitzat pel camp a partir de les variacions d'energia potencial, calculant l'energia potencial d'una càrrega en un camp generat per un conjunt de càrregues puntuals, calculant el potencial elèctric degut a un conjunt de càrregues puntuals i representant gràficament el camp elèctric per mitjà de superfícies equipotencials.</p> <p>BL3.3. Comparar els camps elèctric i gravitatori establint analogies i diferències.</p> <p>BL3.4. Analitzar la trajectòria d'una càrrega situada en el si d'un camp generat per una distribució de càrregues puntuals a partir de la força neta que s'exercix sobre ella, i calcular el treball necessari per a transportar una càrrega entre dos punts del camp, aplicant-ho al cas de moviment de càrregues al llarg de superfícies equipotencials.</p> <p>BL3.5. Descriure el teorema de Gauss i aplicar-lo a la determinació del camp elèctric creat per una esfera carregada.</p> <p>BL3.6. Explicar l'efecte de la gàbia de Faraday utilitzant el</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT CSC</p>

<p>Interacció entre dos corrents rectilinis paral·lels i definició d'ampere.</p> <p>Flux magnètic a través d'una superfície. Inducció electromagnètica. Lleis de Faraday-Henry i Lenz. Força electromotriu. Generadors de corrent altern.</p>	<p>principi d'equilibri electrostàtic i reconeixent-lo en situacions quotidianes com el mal funcionament dels mòbils en certs edificis o l'efecte dels rajos elèctrics en els avions.</p>	CMCT
	<p>BL3.7. Descriure el moviment que realitza una càrrega quan penetra en una regió on hi ha un camp magnètic, calculant el radi de l'òrbita que descriu i analitzant el funcionament d'espectròmetres de masses, acceleradors de partícules i ciclotrons, calculant la freqüència pròpia de la càrrega quan es mou en el seu interior, i establint la relació que ha d'existir entre el camp magnètic i el camp elèctric perquè una partícula carregada es moga amb moviment rectilini uniforme, aplicant la llei fonamental de la dinàmica i la llei de Lorentz.</p>	CMCT
	<p>BL3.8. Relacionar les càrregues en moviment amb la creació de camps magnètics, descrivint les línies del camp magnètic que crea un corrent elèctric rectilini.</p>	CMCT
	<p>BL3.9. Analitzar el caràcter no conservatiu del camp magnètic i les seues conseqüències.</p>	
	<p>BL3.10. Determinar el camp magnètic originat per un conductor rectilini, per una espira i per un conjunt d'espires.</p>	CMCT
	<p>BL3.11. Analitzar i calcular la força que s'establix entre dos conductors rectilinis i paral·lels, segons el sentit del corrent que els recórrega, realitzant el diagrama corresponent i justificant la definició d'ampere a partir de la força que s'establix entre els conductors.</p>	CMCT
	<p>BL3.12. Interpretar les experiències de Faraday i de Henry, establint el flux magnètic que travessa una espira que es troba en el si d'un camp magnètic, calculant la força electromotriu induïda en un circuit, estimant el sentit del corrent elèctric, utilitzant aplicacions virtuals interactives per a reproduir les experiències i deduint-les experimentalment.</p>	CMCT CD
	<p>BL3.13. Identificar els elements fonamentals de què consta un generador de corrent altern i la seua funció, demostrant el caràcter periòdic del corrent altern a partir de la representació gràfica de la força electromotriu induïda en funció del temps, i inferint la producció de corrent altern en un alternador tenint en compte les lleis de la inducció.</p>	CMCT

Bloc 4: ones. Curs 2n de Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
<p>Concepte d'ona.</p> <p>Classificacions de les ones.</p> <p>Relació entre moviment harmònic simple i moviment ondulatori.</p>	<p>BL4.1. Identificar en experiències quotidianes els principals tipus d'ones i les seues característiques, i relacionar moviment ondulatori amb moviment harmònic simple.</p>	CMCT

<p>Equació d'una ona harmònica transversal. Energia i intensitat en el moviment ondulatori. Principi de Huygens. Fenòmens ondulatoris: interferència, difracció, reflexió i refracció. Efecte Doppler. Ones longitudinals. El so. Aplicacions tecnològiques del so: ecografia, radar i sonar. Ones electromagnètiques: naturalesa, representació esquemàtica, espectre electromagnètic i polarització. La llum. Aplicacions tecnològiques de diferents tipus de radiacions electromagnètiques. Producció d'ones electromagnètiques per mitjà d'un circuit senzill. Transmissió de la comunicació.</p>	<p>BL4.2. Interpretar l'equació d'una ona en una corda obtenint les seues magnituds característiques a partir de l'equació, justificant la doble periodicitat respecte a la posició i el temps, determinant la velocitat de propagació d'una ona i la de vibració de les partícules que són tocades per l'ona, i escrivint l'expressió matemàtica d'una ona harmònica transversal ateses les seues magnituds característiques.</p>	<p>CMCT</p>
<p>Ones longitudinals. El so. Aplicacions tecnològiques del so: ecografia, radar i sonar.</p>	<p>BL4.3. Relacionar l'energia mecànica d'una ona amb la seua amplitud i calcular la intensitat d'una ona a una certa distància del focus emissor, emprant l'equació que relaciona intensitat de l'ona i distància al focus emissor.</p>	<p>CMCT</p>
<p>Ones electromagnètiques: naturalesa, representació esquemàtica, espectre electromagnètic i polarització. La llum.</p>	<p>BL4.4. Utilitzar el principi de Huygens per a explicar la propagació de les ones i per a interpretar els fenòmens d'interferència i difracció.</p>	<p>CMCT</p>
<p>Aplicacions tecnològiques de diferents tipus de radiacions electromagnètiques.</p>	<p>BL4.5. Analitzar els fenòmens ondulatoris: reflexió, refracció, reflexió total, interferència i difracció, utilitzant les lleis que els regixen i aplicant-los a situacions quotidianes.</p>	<p>CMCT</p>
<p>Producció d'ones electromagnètiques per mitjà d'un circuit senzill. Transmissió de la comunicació.</p>	<p>BL4.6. Reconèixer situacions quotidianes en què es produeix l'efecte Doppler justificant-les de forma qualitativa.</p>	<p>CMCT</p>
<p>Transmissió de la comunicació.</p>	<p>BL4.7. Analitzar el so com una ona longitudinal, relacionant la seua velocitat de propagació amb les característiques del medi en què es propaga, identificant la relació logarítmica entre el nivell d'intensitat sonora en decibels i la intensitat del so i aplicant-la a casos senzills, analitzant la intensitat de les fonts de so de la vida quotidiana i classificant-les com a contaminants i no contaminants, i explicant algunes aplicacions tecnològiques de les ones sonores, com les ecografies, radars, sonars, etc.</p>	<p>CMCT CSC</p>
<p>Transmissió de la comunicació.</p>	<p>BL4.8. Representar esquemàticament la propagació d'una ona electromagnètica incloent els vectors camp elèctric i magnètic, utilitzar eixa representació per a analitzar el fenomen de la polarització per mitjà d'objectes emprats en la vida quotidiana i classificar casos concrets d'ones electromagnètiques presents en la vida quotidiana en funció de la seua longitud d'ona, freqüència i energia.</p>	<p>CMCT</p>
<p>Transmissió de la comunicació.</p>	<p>BL4.9. Analitzar la llum com una ona electromagnètica, justificant el color d'un objecte en funció de la llum absorbida i reflectida, i analitzar els efectes de refracció, difracció i interferència en casos pràctics senzills.</p>	<p>CMCT</p>
<p>Transmissió de la comunicació.</p>	<p>BL4.10. Reconèixer aplicacions tecnològiques de diferents tipus de radiacions, principalment infraroja, ultraviolada i microones, i analitzar l'efecte dels diferents tipus de radiació sobre la biosfera en general i sobre la vida humana en</p>	<p>CMCT CSC</p>

	particular.	
	BL4.11. Dissenyar un circuit elèctric senzill capaç de generar ones electromagnètiques, format per un generador, una bobina i un condensador, i descriure'n el funcionament.	CMCT SIEE
	BL4.12. Explicar esquemàticament el funcionament de dispositius d'emmagatzematge i transmissió de la informació.	CMCT CD

Bloc 5: òptica geomètrica. Curs 2n de Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
Sistemes òptics: espills plans i lents primes. Diagrames de rajos. Lleis de l'òptica geomètrica. L'ull humà. Defectes visuals. Instrumentes òptics: lupa, microscopi, telescopi i càmera fotogràfica.	BL5.1. Explicar processos quotidians a través de les lleis de l'òptica geomètrica, utilitzant diagrames de rajos lluminosos i les equacions pertinents per a predir les característiques de les imatges formades en sistemes òptics: espill pla i lent prima.	CMCT
	BL5.2. Descriure els principals defectes òptics de l'ull humà: miopia, hipermetropia, presbícia i astigmatisme, emprant un diagrama de rajos, i justificant l'efecte de les lents per a la correcció dels dits defectes.	CMCT CSC
	BL5.3. Establir el tipus i disposició dels elements utilitzats en els principals instruments òptics, com ara lupa, microscopi, telescopi i càmera fotogràfica, realitzant el corresponent traçat de rajos i analitzant les variacions que experimenta la imatge respecte a l'objecte.	CMCT

Bloc 6: física del segle XX. Curs 2n de Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
Introducció a la teoria especial de la relativitat: experiment de Michelson-Morley, dilatació del temps i contracció de la longitud. Energia relativista. Energia total i energia en repòs. Insuficiència de la física clàssica per a explicar el món atòmic. Introducció a la física quàntica: hipòtesi de Planck, model atòmic de Bhor i explicació quàntica de l'efecte fotoelèctric. Interpretació probabilística de la física quàntica: dualitat ona-corpúscle i principi d'incertesa. Aplicacions de la física quàntica. El làser. Física nuclear. La radioactivitat. El nucli atòmic. Lleis de la desintegració radioactiva.	BL6.1. Reproduir esquemàticament l'experiment de Michelson-Morley així com els càlculs associats sobre la velocitat de la llum. Analitzar les conseqüències que es van derivar sobre el paper que va tindre l'èter en el desenrotllament de la teoria especial de la relativitat, desenrotllar-la i analitzar quantitativament els fenòmens relativistes de dilatació del temps i contracció de la longitud, establint l'equivalència entre massa i energia, i les seues conseqüències en l'energia nuclear. Explicar els postulats i les aparents paradoxes associades a la teoria especial de la relativitat i la seua evidència experimental.	CMCT
	BL6.2. Explicar les limitacions de la física clàssica davant de determinats fets físics, com la radiació del cos negre, l'efecte fotoelèctric o els espectres atòmics.	CMCT
	BL6.3. Aplicar la hipòtesi de Planck per a desenrotllar el model atòmic de Bhor i interpretar els espectres atòmics senzills, presentant-los com una poderosa tècnica d'anàlisi química.	CMCT

<p>Fusió i fissió nuclears. Interaccions fonamentals de la naturalesa. Partícules fonamentals constitutives de l'àtom: electrons i quarks. Història i composició de l'univers.</p>	<p>BL6.4. Comparar la predicció clàssica de l'efecte fotoelèctric amb l'explicació quàntica postulada per Einstein i realitzar càlculs relacionats amb el treball d'extracció i l'energia cinètica dels fotoelectrons.</p>	CMCT
	<p>BL6.5. Presentar les grans paradoxes de la física quàntica a partir de la hipòtesi de De Broglie i del principi d'incertesa, aplicant-lo als orbitals atòmics, i analitzar estes paradoxes a diferents escales extraient conclusions sobre els efectes quàntics a escales macroscòpiques.</p>	CMCT
	<p>BL6.6. Analitzar el làser des de la naturalesa quàntica de la matèria i de la llum, justificant el seu funcionament de manera senzilla, reconeixent el seu paper en la societat actual i comparant les característiques de la radiació làser amb les de la radiació tèrmica.</p>	CMCT CSC
	<p>BL6.7. Descriure els principals tipus de radioactivitat incidint en els seus efectes sobre el ser humà, així com les seues aplicacions mèdiques.</p>	CMCT CSC
	<p>BL6.8. Realitzar càlculs senzills relacionats amb les magnituds que intervenen en les desintegracions radioactives, calculant l'activitat d'una mostra radioactiva aplicant la llei de desintegració i reconeixent la utilitat de les dades obtingudes per a la datació de restes arqueològiques.</p>	CMCT
	<p>BL6.9. Explicar la seqüència de processos d'una reacció en cadena, extraient conclusions sobre l'energia alliberada, reconeixent aplicacions de l'energia nuclear com la utilització d'isòtops en medicina i analitzant els avantatges i inconvenients de la fissió i la fusió nuclear.</p>	CMCT CSC
	<p>BL6.10. Comparar les principals característiques de les quatre interaccions fonamentals de la naturalesa a partir dels processos en què es manifesten, establint una comparació quantitativa entre les quatre en funció de les energies involucrades.</p>	CMCT
	<p>BL6.11. Descriure l'estructura atòmica i nuclear a partir de la seua composició en quarks i electrons, emprant el vocabulari específic de la física de quarks.</p>	CMCT
	<p>BL6.12. Comparar les principals teories d'unificació establint les seues limitacions i l'estat en què es troben actualment i justificar la necessitat de l'existència de noves partícules elementals en el marc de la unificació de les interaccions, caracteritzant algunes partícules fonamentals d'especial interès, com els neutrins i el bosó de Higgs, a partir dels</p>	CMCT

	processos en què es presenten.	
	BL6.13. Analitzar la història i la composició de l'univers, explicant la teoria del Big Bang a partir de les evidències experimentals en què es recolza, com són la radiació de fons i l'efecte Doppler relativista, relacionant les propietats de la matèria i antimatèria amb la teoria del Big Bang i presentant una cronologia de l'univers en funció de la temperatura i de les partícules que el formaven en cada període, discutint l'asimetria entre matèria i antimatèria.	CMCT CSC
	BL6.14. Realitzar i defensar un estudi sobre les fronteres de la física del segle XXI.	CMCT SIEE

C) MATÈRIA DE QUÍMICA A SEGON DE BATXILLERAT:

OBJECTIUS ESPECÍFICS DE SEGON DE BATXILLERAT MATÈRIA DE QUÍMICA.

1. Comprendre els principals conceptes de les ciències químiques i com aquests s'articulen en lleis, models o teories.
2. Aplicar els dits conceptes a l'explicació d'alguns fenòmens químics i a l'anàlisi d'alguns dels usos tecnològics més quotidians de les ciències químiques.
3. Discutir i analitzar críticament hipòtesis i teories contraposades que permeten desenrotllar el pensament crític i valorar les seues aportacions al desenrotllament de la Química.
4. Utilitzar amb autonomia les estratègies pròpies de la investigació científica per a resoldre problemes, realitzar treballs pràctics i, en general, explorar situacions i fenòmens desconeguts per a ells.
5. Comprendre la naturalesa de la Química i les seues limitacions, així com les seues complexes interaccions amb la tecnologia i la societat, valorant la necessitat de preservar el medi ambient i de treballar per a aconseguir una millora de les condicions de vida actuals.
6. Valorar la informació provinent de diferents fonts per a formar-se una opinió pròpia, que els permeta expressar-se críticament sobre problemes actuals relacionats amb la Química.
7. Comprendre que el desenrotllament de la Química suposa un procés canviant i dinàmic, mostrant una actitud flexible i oberta enfront d'opinions diverses.
8. Manipular amb confiança en el laboratori l'instrumental bàsic fent ús, d'acord amb les normes de seguretat, de les seues instal·lacions.
9. Desenrotllar actituds positives cap a la Química i el seu aprenentatge, que augmenten per tant el seu interès i autoconfiança en la realització d'activitats d'aquesta ciència.
10. Relacionar els continguts de la Química amb altres àrees científiques com són: la Biologia, la Geologia, les Ciències de la Terra i mediambientals.
11. Avaluar la informació provinent d'altres àrees del saber per a formar-se'n una opinió pròpia, que permeta a l'alumne expressar-se amb criteri en aquells aspectes relacionats amb la Química.

CONTINGUTS, CRITERIS D'AVUACIÓ I COMPETÈNCIES CLAU (2 BATXILLERAT - QUÍMICA):

Bloc 1: L'activitat científica. Curs 2n Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
Utilització d'estratègies bàsiques de l'activitat científica.	BL1.1. Interpretar textos orals de naturalesa científica procedents de fonts diverses per a obtenir informació i	CCLI CAA

<p>Investigació científica: documentació, elaboració d'informes, comunicació i difusió de resultats.</p> <p>Importància de la investigació científica en la indústria i en l'empresa.</p>	reflexionar sobre el contingut.	
	BL1.2. Expressar oralment textos prèviament planificats, de l'àmbit científic, amb una pronunciació clara, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.	CCLI CAA
	BL1.3. Participar en intercanvis comunicatius en l'àmbit científic utilitzant un llenguatge no discriminatori.	CCLI CAA
	BL1.4. Reconèixer la terminologia conceptual de la química i utilitzar-la correctament en activitats orals i escrites.	CCLI CAA
	BL1.5. Llegir textos de formats diversos i naturalesa científica utilitzant les estratègies de comprensió lectora del nivell educatiu per a obtenir informació i aplicar-la en la reflexió sobre el contingut.	CCLI CAA
	BL1.6. Escriure textos de naturalesa científica en diversos formats i suports, cuidant-ne els aspectes formals i aplicant les normes de correcció ortogràfica i gramatical, per a transmetre de forma organitzada els seus coneixements amb un llenguatge no discriminatori.	CCLI CAA
	BL1.7. Buscar i seleccionar informació en diverses fonts científiques de forma contrastada i organitzar la informació obtinguda per mitjà de diversos procediments de presentació dels continguts, tant en paper com digitalment, per a ampliar-ne els coneixements i elaborar textos, citant-ne adequadament la procedència.	CCLI CAA
	BL1.8. Col·laborar i comunicar-se per a construir un producte o tasca col·lectiva filtrant i compartint informació i continguts digitals i seleccionant la ferramenta de comunicació TIC, servici del web social o mòdul en entorns virtuals d'aprenentatge més apropiat. Aplicar bones formes de conducta en la comunicació i previndre, denunciar i protegir els altres de les males pràctiques com ara el ciberassetjament.	CCLI CD CSC
	BL1.9. Crear i editar continguts digitals com a documents de text o presentacions multimèdia amb sentit estètic utilitzant aplicacions informàtiques d'escriptori per a registrar informació científica, i conèixer com aplicar els diferents tipus de llicències.	CMCT CD SIEE
	BL1.10. Utilitzar aplicacions informàtiques per a resoldre problemes i recrear experiments de física i química.	
	BL1.11. Gestionar de forma eficaç tasques o projectes, fer propostes creatives i confiar en les seues possibilitats,	SIEE CAA

	<p>mostrar energia i entusiasme durant el seu desenrotllament, prendre decisions raonades assumint riscos i responsabilitzar-se de les pròpies accions i de les seues conseqüències.</p> <p>BL1.12. Planificar tasques o projectes, individuals o col·lectius, descrivint accions, recursos materials, terminis i responsabilitats per a aconseguir els objectius proposats, adequar el pla durant el seu desenrotllament considerant diverses alternatives per a transformar les dificultats en possibilitats, avaluar el procés i el producte final i comunicar de forma creativa els resultats obtinguts amb el suport dels recursos adequats.</p> <p>BL1.13. Buscar i seleccionar informació sobre els entorns laborals, professions i estudis vinculats als coneixements del nivell educatiu, analitzar els coneixements, habilitats i competències necessàries per al seu desenrotllament i comparar-les amb les seues pròpies aptituds i interessos per a generar alternatives davant de la presa de decisions vocacional.</p> <p>BL1.14. Organitzar un equip de treball distribuint responsabilitats i gestionant recursos perquè tots els seus membres hi participen i arriben a les metes comunes, influir positivament en els altres generant implicació en la tasca i utilitzar el diàleg igualitari per a resoldre conflictes i discrepàncies actuant amb responsabilitat i sentit ètic.</p> <p>BL 1.15. Utilitzar el material i instruments de laboratori emprant les normes de seguretat adequades per a la realització de diverses experiències químiques, i relacionant els coneixements químics apresos amb fenòmens de la naturalesa i les possibles aplicacions i conseqüències en la societat actual.</p>	<p>SIEE</p> <p>SIEE CAA CSC</p> <p>CMCT CSC</p>
--	--	---

Bloc 2: Origen i evolució dels components de l'univers. Curs 2n Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
Estructura atòmica de la matèria. Orígens de la teoria quàntica: espectres. Hipòtesi de Planck. Teoria corpuscular de la llum d'Einstein. Model atòmic de Bohr. Model mecanoquàntic: hipòtesi de De Broglie. Principi d'incertesa de Heisenberg. Orbitals atòmics. Nombres quàntics i la seua interpretació.	BL2.1. Explicar les limitacions dels distints models atòmics i diferenciar el significat dels nombres quàntics segons Bohr i el model atòmic actual, relacionant-ho amb el concepte d'òrbita i orbital.	CMCT CAA
	BL2.2. Calcular el valor energètic corresponent a una transició electrònica entre dos nivells donats i relacionar-lo amb la interpretació dels espectres atòmics.	CMCT CAA
	BL2.3. Determinar longituds d'ona associades a partícules en moviment i justificar el caràcter probabilístic de l'estudi de partícules atòmiques a partir del principi d'incertesa de Heisenberg.	CMCT

<p>Partícules subatòmiques: origen de l'univers.</p> <p>Classificació dels elements segons la seua estructura electrònica: sistema periòdic.</p> <p>Propietats dels elements segons la seua posició en el sistema periòdic: energia de ionització, afinitat electrònica, electronegativitat, radi atòmic.</p> <p>Enllaç químic.</p> <p>Enllaç iònic. Energia de xarxa. Cicle de Born-Haber. Propietats de les substàncies iòniques.</p> <p>Enllaç covalent. Teoria de repulsió de parells electrònics de la capa de valència (TRPECV). Teoria de l'enllaç de valència (TEV) i hibridació.</p> <p>Geometria i polaritat de les molècules. Propietats de les substàncies amb enllaç covalent.</p> <p>Enllaç metàl·lic. Model del gas electrònic i teoria de bandes.</p> <p>Propietats dels metalls. Aplicacions de superconductors i semiconductors.</p> <p>Forces intermoleculares.</p> <p>Enllaços presents en substàncies d'interés biològic.</p>	<p>BL2.4. Reconèixer les partícules subatòmiques i els tipus de quarks presents en la naturalesa íntima de la matèria i en l'origen primigeni de l'univers, i explicar-ne les característiques i la classificació.</p>	CMCT
	<p>BL2.5. Determinar la configuració electrònica d'un àtom, coneguda la posició en la taula periòdica i els nombres quàntics possibles de l'electró diferenciador, i justificar la seua reactivitat segons la seua estructura electrònica o posició en la taula periòdica.</p>	CMCT
	<p>BL2.6. Argumentar la variació del radi atòmic, potencial de ionització, afinitat electrònica i electronegativitat en grups i períodes, i comparar estes propietats per a elements diferents.</p>	CMCT
	<p>BL2.7. Justificar l'estabilitat de les molècules o vidres formats emprant la regla de l'octet o basant-se en les interaccions dels electrons de la capa de valència per a la formació dels enllaços.</p>	CMCT
	<p>BL2.8. Calcular l'energia reticular de vidres iònics aplicant el cicle de Born-Haber i comparar la fortalesa de l'enllaç en distints compostos iònics considerant els factors de què depén l'energia reticular.</p>	CMCT
	<p>BL2.9. Utilitzar diagrames de Lewis i la TEV per a descriure la formació de substàncies covalents.</p>	CMCT
	<p>BL2.10. Representar la geometria molecular i determinar la polaritat de distintes substàncies covalents orgàniques i inorgàniques aplicant la TEV, la TRPECV i la teoria de la hibridació.</p>	CMCT
	<p>BL2.11. Explicar la conductivitat elèctrica i tèrmica dels metalls per mitjà del model del gas electrònic i la teoria de bandes, descrivint el comportament d'un element com a aïllant, conductor o semiconductor elèctric.</p>	CMCT
	<p>BL2.12. Explicar algunes aplicacions dels semiconductors i superconductors analitzant la seua repercussió en l'avanç tecnològic de la societat.</p>	CMCT CSC
	<p>BL2.13. Comparar l'energia dels enllaços intramoleculares amb l'energia corresponent a les forces intermoleculares justificant el comportament fisicoquímic de les molècules i explicar com varien les propietats específiques de diverses substàncies en funció de les forces intermoleculares existents.</p>	CMCT

Bloc 3: Reaccions químiques. Curs 2n Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
<p>Concepte de velocitat de reacció. Teoria de les col·lisions i del complex activat. Factors que influïxen en la velocitat de les reaccions químiques. Utilització de catalitzadors en processos industrials. Equilibri químic. Llei d'acció de masses. La constant d'equilibri: formes d'expressar-la. Equilibris amb gasos. Equilibris heterogenis: reaccions de precipitació. Factors que afecten l'estat d'equilibri: principi de Le Chatelier. Aplicacions i importància de l'equilibri químic en processos industrials i en situacions de la vida quotidiana. Equilibri àcid-base. Concepte d'àcid-base. Teoria de Brönsted-Lowry. Força relativa dels àcids i bases, grau de ionització. Equilibri iònic de l'aigua. Concepte de pH. Importància del pH a nivell biològic. Volumetries de neutralització àcid-base. Estudi qualitatiu de la hidròlisi de sals. Estudi qualitatiu de les dissolucions reguladores de pH. Àcids i bases rellevants a nivell industrial i de consum. Problemes mediambientals. Equilibri redox Concepte d'oxidació-reducció. Oxidants i reductors. Nombre d'oxidació. Ajust redox pel mètode de l'ió-electró. Estequiometria de les reaccions redox. Volumetries redox. Potencial de reducció estàndard. Lleis de Faraday de l'electròlisi. Aplicacions i repercussions de les</p>	<p>BL3.1. Obtindre equacions cinètiques reflectint les unitats de les magnituds que hi intervenen.</p> <p>BL3.2. Predir la influència dels factors que modifiquen la velocitat d'una reacció i explicar el funcionament dels catalitzadors relacionant-lo amb processos industrials, i la catàlisi enzimàtica, i analitzar la seua repercussió en el medi ambient i en la salut.</p> <p>BL3.3. Deduir el procés de control de la velocitat d'una reacció química identificant l'etapa limitant corresponent al seu mecanisme de reacció.</p> <p>BL3.4. Interpretar el valor del quocient de reacció comparant-lo amb la constant d'equilibri, trobar el valor de les constants d'equilibri, K_c i K_p, en diferents situacions de pressió, volum o concentració, relacionar K_c i K_p en equilibris amb gasos i calcular les concentracions o pressions parcials de les substàncies presents en un equilibri químic emprant la llei d'acció de masses i el grau de dissociació.</p> <p>BL3.5. Relacionar la solubilitat i el producte de solubilitat aplicant la llei de Guldberg i Waage en equilibris heterogenis sòlid-líquid, aplicar-ho com a mètode de separació i identificació de mesclures de sals dissoltes i calcular la solubilitat d'una sal interpretant com es modifica afegint un ió comú.</p> <p>BL3.6. Interpretar experiències de laboratori on es posen de manifest els factors que influïxen en el desplaçament de l'equilibri químic, tant en equilibris homogenis com heterogenis, aplicant el principi de Le Chatelier per a predir l'evolució d'un sistema en equilibri quan es modifica la temperatura, pressió, volum o concentració que el definixen, utilitzant com a exemple l'obtenció industrial de l'amoníac, analitzant els factors cinètics i termodinàmics que influïxen per a optimitzar l'obtenció de compostos d'interès industrial.</p> <p>BL3.7. Justificar el comportament àcid o bàsic d'un compost aplicant la teoria de Brönsted-Lowry dels parells àcid-base conjugats i identificar el caràcter àcid, bàsic o neutre i la fortalesa àcid-base de distintes dissolucions determinant el seu valor de pH.</p> <p>BL3.8. Predir el comportament àcid-base d'una sal dissolta en aigua aplicant el concepte d'hydròlisi, escrivint els processos intermedis i equilibris que hi tenen lloc.</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CAA</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p>

reaccions d'oxidació-reducció: bateries elèctriques, piles de combustible, prevenció de la corrosió de metalls.	BL3.9. Descriure el procediment per a fer una volumetria àcid-base d'una dissolució de concentració desconeguda, realitzant els càlculs necessaris per a determinar la concentració d'un àcid o base valorant-la amb una altra de concentració coneguda, i establint el punt d'equivalència de la neutralització per mitjà de l'ús d'indicadors àcid-base.	CMCT CSC CMCT
	BL3.10. Reconèixer l'acció d'alguns productes d'ús quotidià com a conseqüència del seu comportament químic àcid-base.	CMCT CAA
	BL3.11. Definir oxidació i reducció relacionant-ho amb la variació del nombre d'oxidació d'un àtom en substàncies oxidants i reductores i identificar reaccions d'oxidació-reducció emprant el mètode de l'ió-electró per a ajustar-les i fer els càlculs estequiomètrics corresponents.	CMCT CAA SIEE
	BL3.12. Descriure el procediment per a fer una volumetria redox realitzant els càlculs estequiomètrics corresponents.	CMCT
	BL3.13. Predir l'espontaneïtat d'un procés redox a partir del càlcul del seu potencial estàndard de reducció i dissenyar una pila utilitzant els potencials estàndard de reducció per a calcular la força electromotriu generada, formulant les semireaccions redox que es produeixen i representant la cèl·lula galvànica corresponent.	CMCT
	BL3.14. Aplicar les lleis de Faraday a un procés electrolític per a determinar la quantitat de matèria depositada en un elèctrode o el temps que tarda a fer-ho.	
	BL3.15. Representar els processos que tenen lloc en una pila de combustible, escrivint les semireaccions redox i indicant els avantatges i inconvenients de l'ús d'estes piles enfront de les convencionals, i justificar els avantatges de l'anodització i la galvanoplàstia en la protecció d'objectes metàl·lics.	

Bloc 4: Síntesi orgànica i nous materials. Curs 2n Batxillerat		
Continguts	Criteris d'avaluació	CC
Estudi de funcions orgàniques. Nomenclatura i formulació orgànica segons les normes de la IUPAC. Funcions orgàniques d'interès: oxigenades i nitrogenades, derivats halogenats, tiols, peràcids. Compostos orgànics polifuncionals. Tipus d'isomeria. Tipus de reaccions orgàniques: substitució, addició, eliminació,	BL4.1. Relacionar la forma d'hibridació de l'àtom de carboni amb el tipus d'enllaç en diferents compostos representant gràficament molècules orgàniques senzilles.	CMCT
	BL4.2. Anomenar i formular distints hidrocarburs i compostos orgànics que posseïsquen diversos grups funcionals, segons les normes de la IUPAC.	CMCT
	BL4.3. Distingir els diferents tipus d'isomeria representant, formulant i anomenant els possibles isòmers, atesa una	CMCT

<p>condensació i redox. Principals compostos orgànics d'interès biològic i industrial: materials polímers i medicaments. Macromolècules i materials polímers. Polímers d'origen natural i sintètic: propietats. Reaccions de polimerització. Fabricació de materials plàstics i els seus transformats: impacte mediambiental. Importància de la química del carboni en el desenrotllament de la societat del benestar.</p>	<p>fórmula molecular.</p>	
	<p>BL4.4. Identificar els principals tipus de reaccions orgàniques i predir els seus productes en el desenrotllament de la seqüència de reaccions necessàries per a obtenir un compost orgànic determinat a partir d'un altre amb distint grup funcional, aplicant la regla de Markovnikov o de Saytzeff per a la formació de distint isòmers.</p>	<p>CMCT CCA</p>
	<p>BL4.5. Relacionar els principals grups funcionals i estructures amb compostos senzills d'interès biològic, reconeixent macromolècules d'origen natural i sintètic.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>BL4.6. Dissenyar un polímer a partir dels seus monòmers explicant el procés que hi ha tingut lloc, com en l'obtenció de compostos d'interès industrial com el polietilè, el PVC, el poliestirè, el cautxú, les poliamides i els polièsters, els poliuretans, la baquelita.</p>	<p>CMCT CCA CSC</p>
	<p>BL4.7. Identificar substàncies i derivats orgànics que s'utilitzen com a principis actius de medicaments, cosmètics i biomaterials reconeixent la repercussió en la qualitat de vida.</p>	<p>CMCT CSC</p>
	<p>BL4.8. Descriure les principals aplicacions dels materials polímers d'alt interès tecnològic i biològic (adhesius i revestiments, resines, teixits, pintures, pròtesis, lents, etc.) relacionant-les amb els avantatges i desavantatges del seu ús segons les propietats que les caracteritzen.</p>	<p>CMCT CSC</p>
	<p>BL4.9. Reconèixer les distintes utilitats que els compostos orgànics tenen en diferents sectors com l'alimentació, agricultura, biomedicina, enginyeria de materials, energia, davant dels possibles desavantatges que comporta el seu desenrotllament.</p>	<p>CMCT CSC</p>

En les diferents matèries de Batxillerat es treballaran activitats d'ensenyament-aprenentge per assimilar els continguts, amb activitats de reforç (per l'alumnat amb més dificultats) i d'ampliació (per alumnat amb altes capacitats). Especialment en les matèries de segon de Batxillerat es realitzaran un nombre alt d'activitats de dificultat similar a les de les proves de les PAU, i així mateix les proves/exàmens tindran una estructura i similitud amb les proves de selectivitat.

10.2 DISTRIBUCIÓ TEMPORAL DE LES UNITATS DIDÀCTIQUES.

ESTRUCTURA I TEMPORALITZACIÓ 1' BATXILLERAT FÍSICA I QUÍMICA.

Primera avaluació:

- Bloc 1 L'activitat científica. 4 setmanes.
- Bloc 2 Aspectes quantitius de la química 4 setmanes.

- Bloc 3 Reaccions químiques 4 setmanes

Segona avaluació:

- Bloc 4 Transformacions energètiques i espontaneïtat de les reaccions químiques 4 setmanes.
- Bloc 5 Química del carboni 3 setmanes.
- Bloc 6 Cinemàtica 3 setmanes .

Tercera avaluació:

- Bloc 7 Dinàmica 4 setmanes.
- Bloc 8 Energia 4 setmanes.

ESTRUCTURA I TEMPORALITZACIÓ DE SEGON DE BATXILLERAT MATÈRIA DE FÍSICA.

Primera avaluació:

- Bloc 1 - L'activitat científica. Dedicarem 2 setmanes.
- Bloc 2 - Interacció gravitatòria . Dedicarem 4 setmanes.
- Bloc 3 - Interacció electromagnètica (Camp elèctric) . Dedicarem 4 setmanes

Segona avaluació:

- Bloc 3 - Interacció electromagnètica (Camp magnètic). Dedicarem 4 setmanes
- Bloc 4 - Ones. Dedicarem 4 setmanes.

Tercera avaluació:

- Bloc 5 - Òptica Geomètrica. Dedicarem 3 setmanes.
- Bloc 6 - Física del segle XX. Dedicarem 3 setmanes

ESTRUCTURA I TEMPORALITZACIÓ DE SEGON DE BATXILLERAT MATÈRIA DE QUÍMICA.

Primera avaluació:

- Bloc 1 - L'activitat científica. Dedicarem 2 setmanes.
- Bloc 2 - Origen i evolució dels components de l'univers. Dedicarem 8 setmanes.

Segona avaluació:

- Bloc3: Reaccions químiques. Dedicarem 8 setmanes.

Tercera avaluació:

- Bloc 4 - Síntesi orgànica i nous materials. Dedicarem 6 setmanes.

11. ELEMENTS TRANSVERSALS

En les programacions d'ESO i Batxillerat s'haurà de contemplar el tractament d'alguns elements transversals concretats en el **Reial Decret 1105/2014, article 6**. Algunes consideracions que s'han tingut en compte com a criteris per a la seua inclusió en les diferents unitats didàctiques:

a) Foment de la lectura

- Facilitar el màxim d'activitats que continguin textos escrits que s'hagen d'interpretar i impliquen l'ampliació del vocabulari general i específic de les àrees científiques a fi de millorar la comprensió lectora de l'alumnat.
- Propiciar la realització d'activitats d'aula que fomenten i milloren l'expressió oral de l'alumnat, mitjançant l'organització de debats i exposicions orals davant dels companys del grup.
- Controlar al màxim els textos escrits que produeixca l'alumnat a fi de corregir les errades de caràcter formal, d'ortografia, d'estil, de vocabulari i de sintaxi per a millorar la seua expressió escrita.

b) Educació cívica i educació vial

- Valorar el coneixement científic com un procés de construcció lligat a les característiques i necessitats de la societat en cada moment històric i sotmès a evolució i revisió continua.
- Valorar les aportacions pròpies i dels altres en el treball en equip, mostrant una actitud flexible i de col·laboració, assumint responsabilitats en el desenvolupament de les tasques.
- Ser prudent en la utilització dels recursos.
- Valorar les necessitats d'informació prèvies a l'establiment d'opinió.
- Prendre consciència de la importància de respectar les normes de circulació i seguretat a partir del reconeixement de la influència de les conductes irresponsables, especialment de la velocitat excessiva i els avançaments inadequats, en moltes infraccions que posen en risc la nostra vida i la dels altres.
- Desenvolupar hàbits saludables en la conducció de vehicles com la bicicleta i el ciclomotor, per evitar els riscos d'accident
- Adoptar actituds cíviques de respecte a la resta de vianants i conductors i de control dels sorolls innecessaris produïts per una conducció inadequada.

c) Comunicació audiovisual i TIC

- Fomentar la comunicació audiovisual mitjançant l'elaboració i presentació d'activitats científiques mitjançant vídeos i animacions.
- Visualitzar documentals i pel·lícules de forma crítica per a copsar-ne tant els aspectes formals com els continguts.
- Promoure la utilització de les Tecnologies de la Informació i de la Comunicació de forma responsable, sent-ne conscient de les possibilitats i també de les limitacions, igual com dels riscos que pot comportar el seu ús inapropiat.

d) Educació per a l'emprenedoria i el consum responsable

- Aprendre a dissenyar projectes en grup que impliquen l'assumpció de riscos, la presa de decisions i l'assumpció de les conseqüències a l'escala assequible al nivell de formació de l'alumnat.
- Conèixer els processos de producció, manteniment i distribució de béns de consum.
- Entendre què és qualitat de vida i adquirir actituds favorables envers ella.
- Propiciar l'adquisició d'actituds raonables en situacions adquisitives diverses.

e) Educació per a la pau i la convivència

- Analitzar el procés de creació de la ciència valorant i reconeixent el valor negatiu de la intolerància.
- Ser conscients que la ignorància, la negació del coneixement, el diàleg i el raciocini han tingut repercussions negatives per al desenvolupament de la ciència i per als assoliments científics.
- Reconeixement de l'existència de conflictes interpersonals i grupals, tot propugnant el diàleg com a via d'enteniment i negociació
- Valorar i expressar opinions alienes expressades lliurement i comportar-se coherentment amb això.
- Recordar que els avanços tecnològics no porten en si mateix a la destrucció, sinó que depenen d'intencionalitats externes a la ciència.

f) Educació per a la igualtat d'oportunitats entre els sexes

- Intensificar la cooperació entre persones dins del treball en grup i afavorir la participació de les alumnes en les activitats de discussió.
- Incorporació de les aportacions de les dones a la ciència.
- L'ús de llenguatge oral, escrit i iconogràfic no discriminatori.

g) Educació ambiental

- Analitzar i criticar situacions productores d'impacte ambiental.
 - Analitzar i donar alternatives als problemes mediambientals de l'entorn.
 - Propiciar des del coneixement una relació harmònica amb el medi ambient.
 - Establir la relació entre els impactes ambientals i la salut de la població.
- h) Educació per a la salut
- Conèixer i comprendre els principals conceptes de distints camps del coneixement relatius a la salut dels éssers humans
 - Establir una estreta relació entre la tecnologia i la societat i el desenvolupament del coneixement sobre la salut dels éssers humans
 - Desenvolupar a través dels continguts, actituds que afavoresquen la pròpia cura física i psicològica

12. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES

A més de totes les activitats científic-culturals que es puguen realitzar en el centre, proposem visites a entitats culturals i industrials situades en zones costaneres si és possible o en extraradi si és precís, perquè els alumnes tinguen un coneixement actual i real de totes les qüestions científiques que poden sortir en l'aula. Aquests contactes seran el punt de contrast entre les classes teòriques i les pràctiques que es realitzen a l'interior del centre.

En les reunions del departament de Física i Química, es preguntarà al professorat corresponent si proposa alguna activitat complementària per poder-la presentar al Consell Escolar i demanar la seua aprovació, de les presentades al quadre següent o d'altres.

També els professors del departament estem disposats a acompanyar als alumnes de 2n Batxillerat a les **visites de les universitats** d'Alacant, València i a la Politècnica de València. Visites organitzades pel departament d'orientació.

Després d'haver feta aquesta reunió s'ha aplegat al consens de que en aquest curs el departament no realitzarà cap activitat complementària fora del centre perquè el temari de l'assignatura de Física i Química és molt extens i no es pot acabar amb l'horari normal del curs degut a les poques hores disponibles per impartir l'assignatura.

De totes aquestes qüestions i decisions es donarà complida informació en el llibre d'actes del departament.

13. AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT A TRAVÉS D'INDICADORS D'ÈXIT

Ordre 38/2017, de 4 d'octubre, de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, per la qual es regula l'avaluació en Educació Secundària Obligatoria, en Batxillerat i en els ensenyaments de l'Educació de les Persones Adultes a la Comunitat Valenciana.

Article 7. Avaluació dels processos d'ensenyament i aprenentatge i avaluació interna del centre.

- Pel que fa a l'avaluació dels processos d'ensenyament i aprenentatge, el professorat avaluarà en finalitzar cada curs acadèmic, a més dels aprenentatges de l'alumnat, els processos d'ensenyament i la seua pròpia pràctica docent, prenent com a referència la finalitat i els objectius establits en els currículums de l'Educació Secundària Obligatoria, del Batxillerat i de la Formació de Persones Adultes.
- Aquesta avaluació inclourà almenys la concreció del currículum d'Educació Secundària Obligatoria, Batxillerat i formació de persones adultes; el tractament transversal en les matèries, àmbits i mòduls de l'educació en valors; i la regularitat i adequació en l'intercanvi d'informació amb l'alumnat i amb les seues famílies quant als processos d'ensenyament i aprenentatge, amb especial referència a la valoració que se'n faça.

L'avaluació de la pràctica docent és un nou instrument d'ajuda i orientació per al professorat que té un caràcter formatiu i constituïx una oportunitat per a què el docent es conega millor des del punt de vista professional, identificant tant les seues forteses així com els aspectes que pot millorar. La reflexió sobre la pròpia pràctica docent, és la millor via possible de formació permanent. Per tant, la finalitat d'avaluar la pràctica docent consisteix en proporcionar als docents els instruments necessaris per a auto avaluar-se, avaluant la seua pràctica docent, perfeccionant-la i adquirint el millor nivell de desenvolupament professional possible, per a promoure la millora de la qualitat de l'educació. Aprendre de l'experiència, detectar les àrees de millora de la nostra activitat professional i adoptar compromís en els processos de millora contínua, és constituïxen com prerequisits per poder aconseguir la qualitat de l'ensenyament que la societat d'avui ens demana.

Llavors, a l'IES Enric Valor de Pego els diferents departament avaluen la pràctica docent amb els següents qüestionaris:

INDICACIONS A SEGUIR PER A L'AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT

1. AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT PER PART DELS I DE LES ALUMNES

L'enquesta d'avaluació de la pràctica docent per part dels nostres alumnes s'administrarà en format **paper** i es **realitzarà al final del segon trimestre o començament del tercer**.

El document **TÉ DUES PARTS DIFERENCIADES:**

- Una sèrie de preguntes en què **l'alumnat reflexionarà sobre la seua actitud davant de l'aprenentatge**
- Una enquesta en què **l'alumnat avaluarà la pràctica docent del professorat**.

Direcció d'estudis facilitarà els qüestionaris als Caps de Departament o Família Professional, que al seu torn, els facilitaran als seus companys.

El doble qüestionari que completarà l'alumnat serà **administrat pel professor/ la professora de manera voluntària i es respondrà de forma anònima**.

Es proporcionarà un model d'enquesta però **el professorat podrà modificar-la o adaptar-la segons crega oportú**.

Les dades que s'extrauen del qüestionari queden per a la privacitat i reflexió del/de la professor/a.

2. AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT DELS DEPARTAMENTS

Els departaments didàctics avaluaran la seua pràctica docent abans de finalitzar el curs i realitzar la memòria corresponent de final de curs.

Direcció d'estudis facilitarà els qüestionaris als Caps de Departament o Família Professional, que al seu torn, els facilitaran als seus companys.

Els membres dels departaments seguiran els següents passos:

- Primer, realitzaran l'enquesta a soles, autoavaluant-se.
- Després, es reuniran amb la resta de companys i companyes del departament i emetran una valoració dels resultats obtinguts en comú.

En el cas del qüestionari que completaran els departaments didàctics, **serà el Cap de Departament o Família Professional qui arrebegue les enquestes**.

A la memòria final del departament es farà constar:

- **Els resultats de l'avaluació de la pràctica docent**
- **El nombre de pràctiques docents que han sigut avaluades.**
- **Valoració i propostes de millora de cara al curs vinent.**

3. INDICADORS PER AL SEGUIMENT DE L'AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT

3.1. Percentatge de pràctiques docents avaluades pels departaments didàctics.

UNITAT DE MESURA

- Tant per cent de pràctiques docents avaluades sobre el total possible.
- Numerador: Suma de les pràctiques docents avaluades.
- Denominador: Nombre total de pràctiques docents a avaluar.

FORMA D'OBTENIR L'INDICADOR

- Dividir el nombre de pràctiques docents avaluades entr el nombre total de pràctiques docents a avaluar.
- Expressar en tant per cent multiplicant per 100 el resultat de la divisió.

OBSERVACIONS

- Si un mateix professor imparteix més d'una assignatura, cadascuna d'elles comptabilitzarà com a pràctica docent.
- Si una assignatura és impartida en el mateix grup per distints professors, es comptabilitzaran tantes pràctiques docents com professors hi haja.
- Si un professor imparteix una assignatura en un grup format per alumnes procedents de distints cursos, es comptabilitzarà una única pràctica docent.

3.2. Grau de satisfacció dels departaments didàctics amb la seua pràctica docent.

UNITAT DE MESURA

- Grau de satisfacció en una escala de l'1 al 4.
- Numerador: Suma de la valoració que han donat els enquestats.
- Nombre d'enquestats.

FORMA D'OBTENIR L'INDICADOR

- Realitzar una enquesta per a avaluar la pràctica docent que serà resposta pel professorat que integra cada departament didàctic/família professional i valorar les preguntes de l'1 al 4.

OBSERVACIONS

Els integrants de cada departament didàctic avaluaran la seua pràctica docent en el tercer trimestre a través d'una enquesta i, posteriorment, extrauran les següents conclusions:

- Cada departament reflectirà en la memòria final de curs els resultats d'aquesta avaluació i farà les propostes de millora que considere oportunes.
- S'extrauran resultats en l'àmbit departamental i no a escala global o de centre perquè creguem que aquest ha de ser l'objectiu de l'enquesta. Resultats en termes globals desvirtuarien l'anàlisi.

ENQUESTA D'AUTO-AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT I AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT DEL PROFESSORAT

Aquest qüestionari consta de dues parts. La primera està destinada a què reflexiones sobre la teua pròpia actitud davant l'aprenentatge i les conseqüències directes que

aquesta té en els resultats que obtens en l'assignatura. La segona, et demana que reflexiones sobre el paper del professor/a en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

A l'hora de completar el qüestionari, has de tindre en compte el següent:

- **El qüestionari és anònim.** Les dades obtingudes en aquest estudi són estrictament confidencials. L'objectiu del mateix és demanar informació que ens ajude a corregir, millorar i avançar sempre en benefici del procés educatiu.
- Reflexiona bé les teves respostes i **respon de manera sincera.**
- En totes les preguntes, has de respondre marcant una de les opcions de l'escala que apareix al costat. En aquesta escala, **el 4 representa el valor més alt i l'1 el més baix.**

AUTO-AVALUACIÓ DE L'ALUMNAT. Valora el teu grau de satisfacció respecte a les següents qüestions:

1	Assistisc a classe amb puntualitat (a primera hora, entre classes, després del pati).	1	2	3	4
2	Porte el material i el tinc a punt quan arriba el professor / la professora per poder començar la classe.	1	2	3	4
3	Estic atent/a a les explicacions / instruccions del professor / a i prenc nota de les explicacions quan cal.	1	2	3	4
4	Contribuisc a que l'ambient de classe siga l'adequat per a treballar dins l'aula	1	2	3	4
5	Organitze la meua feina a casa.	1	2	3	4
6	Faig els deures diàriament.	1	2	3	4
7	Repasse el que s'ha fet a classe encara que no tinga examen l'endemà.	1	2	3	4
8	Anote les tasques en l'agenda i revise allò que he de fer.	1	2	3	4
9	Em preocupe per posar-me al dia en l'assignatura quan falte a classe.	1	2	3	4
10	Prepare els exàmens i els treballs que he de fer amb temps suficient.	1	2	3	4
11	Entregue puntualment les tasques assignades.	1	2	3	4
12	M'esforce per realitzar les tasques el millor possible i no de qualsevol manera.	1	2	3	4
13	Pregunte a la professora o professor els dubtes que tinc.	1	2	3	4
14	Tinc una actitud positiva cap a l'aprenentatge.	1	2	3	4
15	Accepte sense problema que em diguen els errors que comet.	1	2	3	4
	Total				
	Divideix entre 15				

Què fer amb les respostes?

- Suma la puntuació de cada pregunta i pren nota del resultat en la fila que diu Total.
- Divideix el Total entre 15, i anota el resultat en l'última fila.

Què signifiquen els resultats?

- Com més alta siga la puntuació, millor és el teu exercici en l'assignatura. **Segueix així! Felicitats!**
- Si la puntuació és baixa, pensa què pots fer per millorar-la!

ENQUESTA D'OPINIÓ DE L'ALUMNAT SOBRE L'ACTUACIÓ DOCENT DEL PROFESSORAT.

Abans de començar amb el qüestionari, marca amb una creu:

	Baix	Mitjà	Alt	Molt Alt
Quin grau de dificultat té aquesta assignatura?				

	Gens	Un poc	Prou	Molt
T'interessa l'assignatura?				

Ara, respon al qüestionari. Recorda que el 4 representa el valor més alt i l'1 el més baix. Una vegada més, et demanem que reflexiones bé les teues respostes i respongues amb sinceritat.

1	El professor/la professora m'informa de tots els aspectes de l'assignatura que he de conèixer (continguts que estudiaré, com m'avaluarà, criteris de qualificació, etc.)	1	2	3	4
2	Intenta que les seues explicacions siguen prou comprensibles i clares	1	2	3	4
3	Pregunta durant el desenrotllament de les classes per a esbrinar si els alumnes tenen dificultats	1	2	3	4
4	S'esforça per resoldre els dubtes que tenim els alumnes amb la matèria i ens orienta en el desenrotllament de les tasques.	1	2	3	4
5	Motiva els alumnes perquè participen activament en classe.	1	2	3	4
6	A més del llibre de text, utilitza distints recursos didàctics (pissarra, fotocòpies, mitjans audiovisuals, informàtics, etc.) que faciliten la comprensió de la matèria.	1	2	3	4
7	Els continguts dels exàmens es corresponen amb el que explica i treballat en classe.	1	2	3	4
8	Ens ensenya els exàmens una vegada corregits perquè vegem en què hem fallat i es resolen els dubtes en classe.	1	2	3	4
9	S'ajusta al sistema d'avaluació establert quan qualifica els alumnes	1	2	3	4
10	És respectuós/a amb els alumnes.	1	2	3	4
11	Propícia una comunicació fluida i espontània.	1	2	3	4
12	Fomenta en l'alumnat valors positius com l'esforç, la responsabilitat, el respecte, la disciplina ...	1	2	3	4
13	Compleix adequadament l'horari de classe	1	2	3	4
14	Considere que he ampliat els meus coneixements en aquesta assignatura.	1	2	3	4

15	En general, estic satisfet/a amb la labor docent d'aquest/a professor/a	1	2	3	4
----	---	---	---	---	---

Respon a aquesta qüestió si ho consideres convenient: **Creus que hi ha algun aspecte de l'assignatura que podria millorar?** Si és així, per favor, explica'l o explica'ls.

Moltes gràcies per la teua col·laboració;



AVALUACIÓ DE LA PRÀCTICA DOCENT DEL DEPARTAMENT

El professorat del departament ha completat el qüestionari d'avaluació de la pràctica docent del centre. En ell es demana valorar una sèrie de qüestions en una **escala de l'1 al 4**.

S'adjunta a continuació el resultat de l'avaluació. S'han sumat les puntuacions donades a cada ítem dins dels blocs i s'ha calculat la puntuació mitjana.

També es reflecteix la puntuació mitjana global de cada bloc.

En reunió de departament celebrada el dia _____, es van comentar els resultats i es van fer les observacions i propostes de millora que es detallen davall dels apartats corresponents. D'altra banda, al final del qüestionari, es mostra el número i percentatge de pràctiques docents que han sigut valuades per l'alumnat.

PLANIFICACIÓ		
1	Dedique de manera periòdica un temps específic per a planificar el meu treball docent tenint en compte la programació d'àrea.	
2	Procure que la planificació de les classes siga flexible i factible.	
3	Planifique la meua activitat educativa de forma coordinada amb la resta del professorat del departament.	
4	En cas de retard, seleccione els continguts més rellevants de les unitats didàctiques a fi de reduir el desfasament no sols respecte a la programació, sinó també cap a la resta de grups del nivell.	
5	Dedique de manera periòdica un temps específic per a planificar el meu treball docent tenint en compte la programació d'àrea.	

Observacions i propostes de millora

ACTIVITAT DOCENT DINS DE L'AULA		
1	Estructure i organitze els continguts donant una visió general de cada tema (índexs, què s'ha d'aprendre, què és important, etc.)	
2	Intente mantenir l'interés de l'alumnat partint de les seues experiències, amb un llenguatge clar i adaptat.	
3	Relacione amb una certa assiduïtat els continguts i activitats amb els interessos i coneixements previs dels meus alumnes.	
4	Intente que les meues explicacions siguen prou comprensibles i clares	
5	Pregunte durant el desenrotllament de les classes per a esbrinar si els alumnes tenen dificultats	
6	M'esforce per resoldre els dubtes que tenen els alumnes amb la matèria i els oriente en el desenrotllament de les tasques.	

7	Utilitze distints recursos didàctics (llibre de text, pissarra, mitjans audiovisuals, etc.) per a facilitar la comprensió de la matèria.	
8	Motive als alumnes perquè participen activament en classe.	
9	Propose als meus alumnes activitats variades (de diagnòstic, d'introducció, de revisió, de consolidació, d'ampliació, etc.)	
1 0	Adopte distints agrupaments en funció de la tasca a realitzar.	

Observacions i propostes de millora

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT I INCLUSIÓ		
1	Tinc en compte el nivell d'habilitats dels alumnes, els seus ritmes d'aprenentatge, i en funció d'ells, adapte els distints moments del procés d'ensenyança-aprenentatge.	
2	Realitze les adaptacions necessàries al currículum per a tractar d'atendre les característiques de tots els meus alumnes.	
3	Em coordine amb altres professionals (Departament d'Orientació, professors de suport..) per a modificar continguts, activitats, metodologia, recursos, etc. i adaptar-los als alumnes amb dificultats.	
4	En cas de retard, seleccione els continguts més rellevants de les unitats didàctiques a fi de reduir el desfasament no sols respecte a la programació, sinó també respecte a la resta de grups del nivell.	
5	Dedique de manera periòdica un temps específic per a planificar el meu treball docent tenint en compte la programació d'àrea.	

Observacions i propostes de millora

AVALUACIÓ		
1	Informe els meus alumnes de tots els aspectes relacionats amb l'avaluació (criteris d'avaluació, de qualificació, etc.)	
2	Realitze una avaluació inicial a principi de curs per tal d'ajustar la programació i tinc en compte informes anteriors d'altres professors, del Departament d'Orientació, etc.	
3	Utilitze sistemàticament procediments i instruments variats d'arreplega d'informació sobre els alumnes.	
4	Habitualment, corregisc i explique els treballs i activitats dels alumnes i done pautes per a la millora dels seus aprenentatges.	
5	Els continguts dels exàmens es corresponen amb el que s'explica i es treballa a classe. Ensenye als alumnes els exàmens una vegada corregits perquè vegem en què han fallat i es resolen els dubtes en classe.	
6	Ensenye als alumnes els exàmens una vegada corregits perquè vegem en què han fallat i es resolen els dubtes en classe.	
7	M'ajuste al sistema d'avaluació establert pel departament quan qualifique els alumnes.	
8	Done informació als alumnes dels progressos aconseguits així com de les dificultats trobades i aplique mesures de reforç o ampliació educativa, segons els casos.	

9	Avalue la meua pràctica docent en funció dels resultats de l'alumnat i prenc mesures respecte d'això (planificació, materials i recursos, criteris d'avaluació...).	
---	---	--

Observacions i propostes de millora

AVALUACIÓ DE LA PROGRAMACIÓ		
1	S'ha impartit la part del temari prevista.	
2	Els continguts estan ben organitzats.	
3	El temps assignat als continguts és adequat.	
4	Els materials i recursos per als distints nivells em pareixen adequats.	
5	Els instruments, procediments i criteris d'avaluació són objectius i justos.	
6	Els criteris de qualificació proposats han sigut ajustats i rigorosos.	

Observacions i propostes de millora

NOMBRE I PERCENTATGE DE PRÀCTIQUES DOCENTS AVALUADES	
Nre. total de pràctiques docents a avaluar:	
Nre. de pràctiques docents avaluades:	
Percentatge de pràctiques docents avaluades:	